

POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Riqualificazione di alcune piazze e vie a Trezzano Rosa (Milano). Progetto 1° classificato.

Original

Riqualificazione di alcune piazze e vie a Trezzano Rosa (Milano). Progetto 1° classificato / Malcovati, Silvia; Caja, M.; con De Maria, L.. - In: AL. - ISSN 1825-8182. - STAMPA. - 11:(2009), pp. 36-37.

Availability:

This version is available at: 11583/2297920 since:

Publisher:

Consulta Regionale Lombarda degli Ordini degli Architetti

Published

DOI:

Terms of use:

openAccess

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)



CITTA' DI TORINO



POLITECNICO
DI TORINO

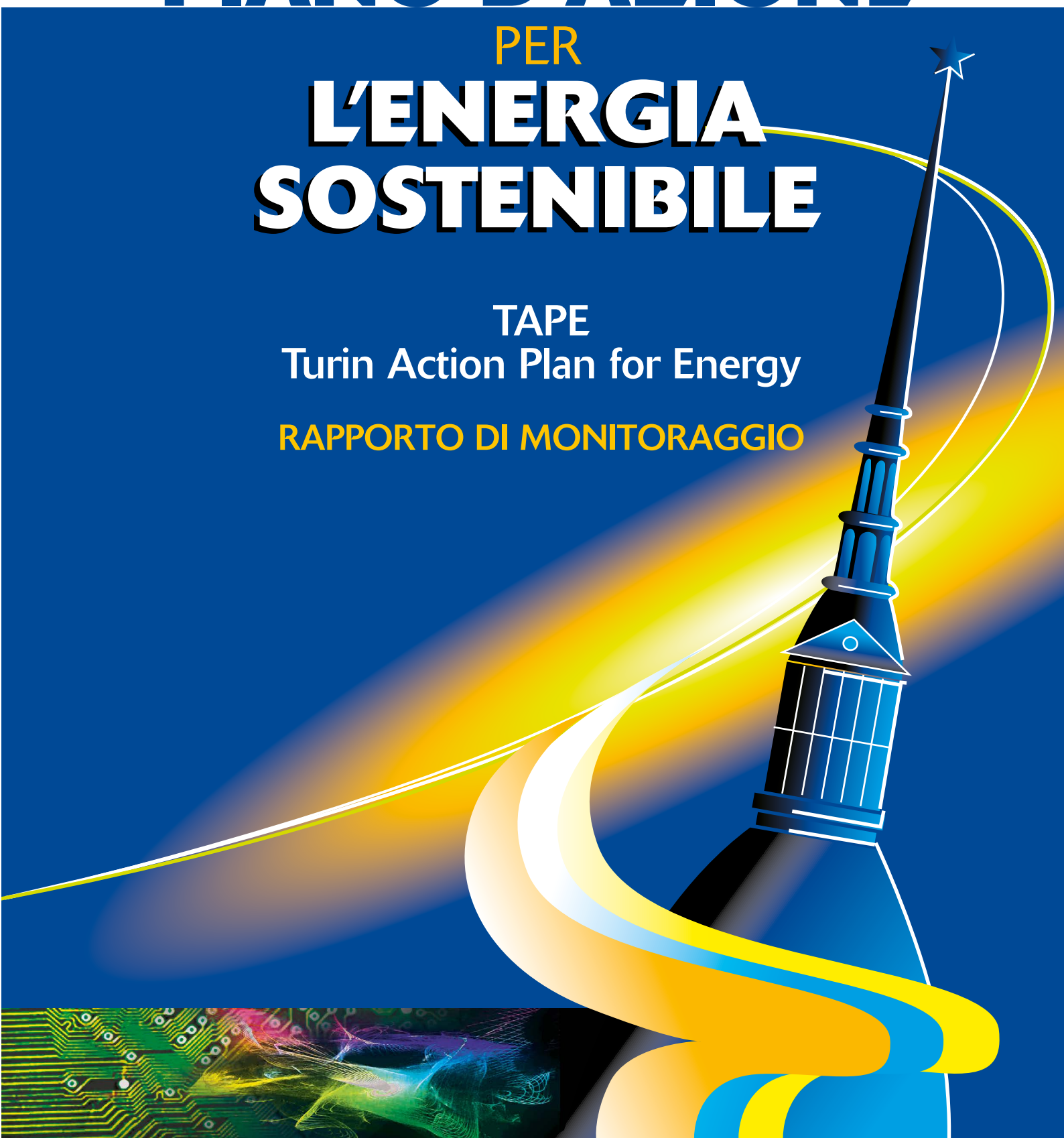
Dipartimento di
Architettura e Design

PIANO D'AZIONE

PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

TAPE
Turin Action Plan for Energy

RAPPORTO DI MONITORAGGIO



1° Rapporto di monitoraggio del Piano d'Azione della Città di Torino,
in attuazione del Protocollo di Intesa per la predisposizione ed attuazione del piano d'azione
per l'energia sostenibile della Città di Torino previsto dal Patto dei Sindaci sottoscritto in data
22/09/2014 tra la Città di Torino e il Politecnico di Torino.

Report redatto da:

Roberto Pagani - Dipartimento di Architettura e Design - DAD del Politecnico di Torino
Lorenzo Savio - Dipartimento di Architettura e Design - DAD del Politecnico di Torino

Enrico Bayma - Città di Torino - Direzione Territorio e Ambiente - Area Ambiente
Aldo Blandino - Città di Torino - Direzione Territorio e Ambiente - Area Ambiente
Mirella Iacono - Città di Torino - Direzione Territorio e Ambiente - Area Ambiente

Hanno fornito contributi alla realizzazione della presente pubblicazione:

Claudio ARDITO - Città di Torino
Eugenio BARBIRATO - Città di Torino
Claudia BERTOLOTTO - Città di Torino
Bruna CAVAGLIA' - Città di Torino
Giuseppe CHIANTERA - Città di Torino
Giuseppe CONIGLIARO - Città di Torino
Antonio D'ARPA - Città di Torino
Elena DEAMBROGIO - Città di Torino
Enrico GALLO - Città di Torino
Giorgio MARENGO - Città di Torino
Luisella NIGRA - Città di Torino
Sabino PALERMO - Città di Torino
Gianfranco PRESUTTI - Città di Torino
Isabella QUINTO - Città di Torino
Filippo ROZZO - Città di Torino
Rosalba STURA - Città di Torino

Mario BELLINZONA - LAQUP
Adriano CHISCI – Regione Piemonte
Sebastiano CIAVARELLA – A.T.C. Torino
Silvio De Nigris - Città Metropolitana di Torino
Stefano FAVA – Regione Piemonte
Paolo LEGATO - MAcA - Museo A come Ambiente
Cesare PAONESSA - Agenzia per la Mobilità Metropolitana
Armando QUAZZO – SMAT
Daniele ZACCHIGNA – TRM
Moreno ZANINI - Città Metropolitana di Torino

1° RAPPORTO DI MONITORAGGIO
DEL PIANO D'AZIONE DELLA CITTÀ DI TORINO

TAPE – Turin Action Plan for Energy

Dicembre 2015

L'adesione all'iniziativa europea del Patto dei Sindaci e la successiva approvazione del TAPE - (Turin Action Plan for Energy) - rappresenta per la Città di Torino la formalizzazione dell'impegno a ridurre le proprie emissioni di gas ad effetto serra e contribuire, quindi, a mitigare i cambiamenti climatici già in atto.

Il TAPE ha permesso alla Città di sistematizzare e armonizzare, nella complessità dell'organizzazione amministrativa, le diverse procedure, attività in corso e di programmare i passi ancora da compiere per raggiungere l'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ entro il 2020.

In continuità con l'approvazione del TAPE, Torino ha raccolto la sfida lanciata nel 2011 dalla Commissione Europea con l'iniziativa Smart Cities & Communities e si è candidata a divenire una "città intelligente", una città che, nel rispetto dell'ambiente, deve essere capace di produrre alta tecnologia, ridurre i consumi energetici degli edifici, promuovere trasporti puliti e migliorare in generale la qualità della vita dei suoi abitanti all'insegna delle basse emissioni di anidride carbonica. Una città intelligente investe in innovazione per consumare e inquinare meno, sostiene la mobilità dei cittadini con un'efficace rete di trasporti che non impatta sull'ambiente e riduce la necessità dell'auto privata, assicura il pieno accesso ai servizi pubblici e all'informazione, attingendo alle opportunità offerte dalla digitalizzazione degli sportelli.

Una delle priorità del Patto dei Sindaci e della strategia di Torino Smart City è l'energia sostenibile, che ha lo scopo di contribuire a diminuire i consumi energetici e le relative emissioni di CO₂ grazie al miglioramento dell'efficienza energetica e la promozione dell'approvvigionamento e della produzione di energia da fonti rinnovabili.

La sfida, già impegnativa, di trasformare Torino in una città modello di uso razionale dell'energia potrebbe non essere più sufficiente. Oltre agli interventi di mitigazione, connessi principalmente alla riduzione delle emissioni dei gas serra e all'incremento delle aree di cattura della CO₂, è importante implementare strategie di adattamento per far fronte al cambiamento climatico già in atto e che si svilupperà nei prossimi anni, avendo l'atmosfera un tempo di risposta lungo alla variazione delle concentrazioni dei gas serra.

Le aree urbane costituiscono un hot spot dell'impatto del cambiamento climatico, sia per la concentrazione delle attività produttive e della popolazione, sia per l'effetto sinergico negativo che il cambiamento climatico può avere con le condizioni ambientali già critiche (qualità dell'aria, cementificazione e isola di calore, smaltimento delle acque meteoriche, verde urbano limitato e poco fruibile...), peggiorando la qualità della vita dei suoi abitanti.

Proprio in questo contesto, Torino ha aderito all'iniziativa "Mayors Adapt", decidendo di contribuire all'obiettivo generale della strategia di adattamento dell'UE e a creare un'Europa più resiliente nei confronti dei cambiamenti climatici. La Città dovrà, quindi, sviluppare una strategia generale di adattamento locale che permetta di prepararsi agli effetti inevitabili del cambiamento climatico e di migliorare la capacità di risposta nei confronti degli stessi. La Città, attraverso il progetto LIFE DERRIS (DisastEr Risk Reduction InSurance) attuerà in questa direzione una prima sperimentazione metodologica condivisa con le PMI presenti sul territorio cittadino.

For the City of Turin, the agreement and accession to the European Covenant of Mayors, and the subsequent approval of TAPE (Turin Action Plan for Energy) is the formalization of the commitment to reduce its emissions of greenhouse gases and contribute, therefore, to mitigate the already underway climate change.

The TAPE allowed the City to systematize and harmonize, in the complexity of its administrative organization, the different procedures, the ongoing activities and the planned policies still to be implemented to achieve the goal of reducing CO₂ emissions by 2020.

In conjunction with the approval of the TAPE, Torino took up the challenge launched by the European Commission with the Smart Cities & Communities initiative, and stepped to become a smart city, by respecting the environment, enhancing its technological profile, reducing energy consumption in buildings, promoting clean transport, and generally improving the quality of life of citizens.

A smart city invests in innovation to reduce its consumptions and emissions; it supports the mobility of citizens with an effective transport network that does not impact on the environment and reduces the need for private car; it ensures a full access to public services and information, outlining on the opportunities offered by digitization.

A top priority of the Torino Smart City strategy is the energy sustainability, that aims at reducing energy consumption, and the related CO₂ emissions, through improved energy efficiency and the promotion of renewable energy supply.

The challenge to turn Turin into a model city of rational use of energy may not be sufficient. In addition to mitigation measures, primarily related to the reduction of greenhouse gas emissions and to the increase of CO₂ capture, it is important to implement effective adaptation strategies to cope with climate change, having the atmosphere long time response to changes in greenhouse gas concentrations.

Urban areas are hot spots for climate change impacts, both for the concentration of production and population, and for the negative synergic effect that climate change has on the already critical environmental conditions (air quality, heat island, rainwater drainage, limited green areas), worsening the quality of life of inhabitants.

In this context, Turin has joined the Mayors Adapt programme to contribute to the overall objective of the EU adaptation strategy, and to create a more resilient city. Therefore, the City must develop a comprehensive strategy of local adaptation that allows to be prepared for the predictable impacts and to improve the response capacity against climate change. Through the LIFE Derris (Disaster Risk Reduction Insurance), Turin will test this methodology, by sharing with SMEs in the city area.

INDICE

1° RAPPORTO DI MONITORAGGIO DEL TAPE / *1st TAPE MONITORING REPORT*

METODOLOGIA DI LAVORO E STRUTTURA DEL PIANO D'AZIONE / *WORKING
METHODOLOGY AND STRUCTURE OF THE ACTION PLAN*

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE / *PLANNING TOOLS*

MONITORAGGIO DELLE AZIONI INSERITE NEL TAPE / *MONITORING OF ACTIONS*

AZIONI BENCHMARK / *ACTIONS BENCHMARK*

1° RAPPORTO DI MONITORAGGIO DEL TAPE

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile della Città di Torino – TAPE (Turin Action Plan for Energy) è stato approvato in Consiglio Comunale nel 2010 e costituisce l'impegno della Città a ridurre le proprie emissioni di CO₂. Nel TAPE il 1991 è stato definito come anno base di riferimento per il calcolo del target di riduzione delle emissioni al 2020 e l'inventario al 2005 aveva già registrato, rispetto a tale anno, una significativa diminuzione delle emissioni di CO₂ pari al 16%.

Il presente documento rappresenta la prima relazione di monitoraggio del TAPE che, essendo presentata dopo oltre quattro anni dall'approvazione dello stesso, contiene informazioni quantitative sulle misure messe in atto, i loro effetti sul fabbisogno energetico e sulle emissioni di CO₂.

Obiettivo di questa fase di monitoraggio è quello di verificare la conformità dei risultati intermedi a fronte degli obiettivi previsti in termini di misure attuate e di riduzioni delle emissioni di CO₂.

In particolare, il Piano di Monitoraggio del TAPE, che rappresenta una verifica di quanto fatto e quanto ancora da fare, si articola principalmente in due attività:

- aggiornamento del bilancio energetico e dell'inventario delle emissioni di CO₂ al 2014 (MEI 2014), che ha permesso una fotografia della situazione locale ma anche di cogliere il trend negli usi energetici;
- verifica dello stato di avanzamento delle azioni del Piano d'Azione; in questa attività è stata valutata l'opportunità di aggiungere nuove azioni, ridimensionarne altre e modificare alcuni obiettivi.

L'analisi del processo di attuazione del Piano, di concerto con gli organi di controllo europei, ha, inoltre, previsto l'introduzione di misure correttive sia nella struttura del Piano che nella metodologia di calcolo dei risultati di diverse azioni.

1st TAPE MONITORING REPORT

The Action Plan for Sustainable Energy of the City of Turin (TAPE _Turin Action Plan for Energy) was approved by the City Council in 2010 and represents the commitment of the City to reduce its CO₂ emissions.

The year 1991 was selected as the baseline year for calculating the 2020 target of CO₂ emissions reduction. The intermediate inventory, set on year 2005, already disclosed a significant 16% reduction in CO₂ emissions, compared with y. 1991.

This report represents the first TAPE Monitoring Report, edited after four years from its approval. It includes quantitative information on the actions put in place, their effects on energy consumption and CO₂ emissions.

This monitoring aims at assessing the compliance of the intermediate results of CO₂ emission reduction with the original Action Plan, after its implementation.

The Monitoring Plan of the TAPE represents a substantiation of what has been done, and what remains to be achieved. It is divided in two main steps:

- Upgrade to year 2015 of both the energy balance and the CO₂ emissions inventory (MEI 2015), which allows a picture of the situation as well as the understanding of energy use trend;*

- Assessment of the progress in the Action Plan implementation: under this chapter, the adding of new actions, the resizing and editing of new objectives was also considered.*

The analysis of the TAPE implementation process, in consultation with the EU supervisors, has also stimulated a few corrective measures on both the structure of the Plan, and on the calculation methodology of various actions.

METODOLOGIA DI LAVORO E STRUTTURA DEL PIANO D'AZIONE

La fase di monitoraggio del Piano d'azione è stata l'occasione per rivedere l'impostazione generale dello stesso. Nella prima versione il Piano era un elenco di azioni di diversa tipologia: azioni puntuali e macroazioni (linee di indirizzo), azioni a breve termine e azioni a lungo termine.

In questa fase si è proceduto all'individuazione, all'interno di ciascun settore specificato dal Covenant of Mayors, di due livelli: "misura" e "azione". La prima rappresenta una macroazione/linea di indirizzo del SEAP che viene attuata nella sua complessità, attraverso più azioni; essa ha un target a lungo termine di riduzioni di emissioni di CO₂ che può essere stimato sommando i contributi delle azioni che la compongono o ricorrendo a indicatori più generali riferiti a trend a scala territoriale regionale o nazionale. L'azione, invece, è un progetto specifico, classificato all'interno di una misura, ma indipendente e definito o definibile in modo chiaro nei costi, tempi e risultati raggiungibili (diminuzione del consumo energetico, produzione energetica da fonti rinnovabili, diminuzione delle emissioni di CO₂).

Sono stati, inoltre, definiti ruoli e obiettivi specifici per la gestione e l'implementazione del monitoraggio delle azioni; in particolare sono state individuate le figure dei responsabili di misura, responsabili di azione e componenti del "TAPE Office", ciascuno con determinate attività da portare avanti. La riorganizzazione metodologica del piano e del "TAPE Office" è stata presentata nel workshop internazionale "Benchmarking Energy Sustainability in Cities" (Torino, 25 novembre 2014) ed è spiegata in dettaglio negli atti ufficiali disponibili al seguente link: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/proceeding-workshop-benchmarking-energy-sustainability-cities>

STEP 1 - FRAMEWORK

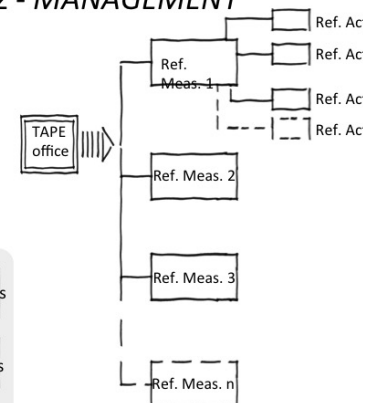
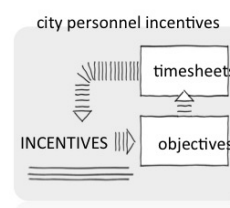
re-organisation of SEAP action-list based on monitoring implementation



SECTOR: specified by the CoM guidelines
 MEASURE: given by the Local CoM Office (TAPE Office). General intervention measures in specific sectors. It is populated by "n" actions
 ACTION: specific intervention populating the "measure" and managed by the municipality and by stakeholders

STEP 2 - MANAGEMENT

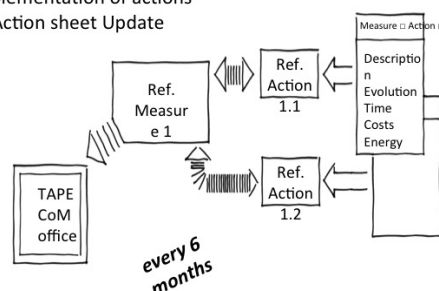
roles and tasks for managing implementation and monitoring of actions



STEP 3 – MONITORING START UP

information flow for monitoring the appropriate implementation of actions

A. Action sheet Update



WORKING METHODOLOGY AND STRUCTURE OF THE ACTION PLAN

The monitoring phase of the Action Plan has been an opportunity to review its general approach.

In the first version, a list of different types of actions was proposed: from specific actions to macro-actions (guidelines), from short-term to long-term actions.

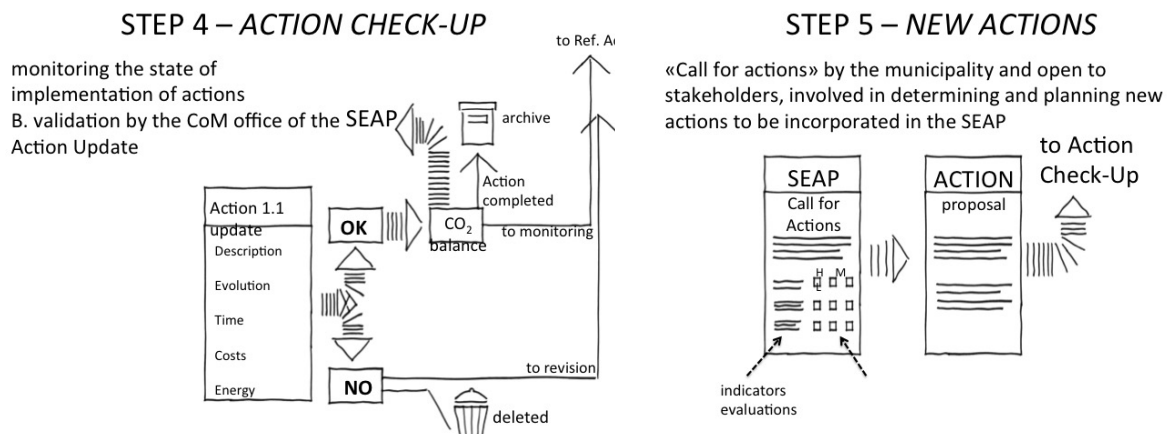
In this new version, we have identified within each area of the Covenant of Mayors two levels: the “measure” level and the “action” level.

The first consists of a macro-action, or TAPE focus, that is implemented in its complexity, through multiple actions. It has a long-term target for reduction of CO₂ emissions, and its whole result can be estimated by summing the contributions of the various actions that make it up, or by using more general indicators reported on a regional or national data sets.

The action, instead, is a specific project, classified within a measure, but independent and clearly defined in terms of cost, time and achievable results (reduction of energy consumption, energy production from renewable sources, reduction of CO₂ emissions).

Specific roles and objectives for the management and implementation of the monitoring actions have also been defined.

In particular, the responsible of each measure, and the various responsables of actions, as well as the components of the “TAPE Office” have been identified, each with specific activities to be pursued. The reorganization plan and methodology of the “TAPE Office” was presented in the international workshop “Benchmarking Energy Sustainability in Cities” (Turin, November 25, 2014) and is explained in detail in the documents available at the following link: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/proceeding-workshop-benchmarking-energy-sustainability-cities>.



STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

La Città di Torino è dotata di una serie di strumenti strategici di pianificazione connessi al Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, tra cui i principali:

SMILE – Masterplan di Torino Smart City

Il Master Plan di Torino Smart City è il risultato del processo di programmazione strategica elaborato nell'ambito del progetto “SMILE - Smart Mobility Inclusion Life & Health and Energy”, che si poneva l'obiettivo di individuare, sulla base di una visione unitaria e concertata con gli attori del territorio, gli assi prioritari di intervento nonché una serie di azioni ad essi legate.

Il Masterplan, articolato in 45 azioni, disegna il percorso per la trasformazione della città: una mobilità efficiente e poco inquinante, un uso dell'energia razionale e da fonti rinnovabili, una società aperta ai bisogni e alla salute delle persone, anche con l'ausilio delle nuove tecnologie, una qualità della vita più alta e attrattiva di turisti e investimenti e una pubblica amministrazione sempre più efficiente grazie ai servizi digitali. Il Masterplan SMILE rappresenta un framework di riferimento sul quale poggiare i progetti di sviluppo futuro della città, ivi compresa la predisposizione di progettualità in risposta alle programmazioni europee e che andrà aggiornato e mantenuto costantemente allineato alle programmazioni strategiche e adattandolo alla nuova sfida a carattere metropolitano.

Data adozione: il Masterplan SMILE è stato assunto quale documento di programmazione della Città dal Consiglio Comunale nel Gennaio 2014.

Referente: Fondazione Torino Smart City

Link: <http://www.torinosmartcity.it/smile/>

Note: Le azioni collegate al Masterplan SMILE sono inserite e valorizzate nei diversi settori in cui si articola il presente Piano.



P.U.M.S. – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile costituisce lo strumento di pianificazione della mobilità con l'obiettivo di ridurre la congestione e migliorare l'accessibilità alle diverse funzioni urbane mediante una politica incisiva della mobilità, favorendo l'uso del trasporto collettivo e perseguendo la sostenibilità del trasporto individuale e delle merci attraverso un sistema integrato di trasporto urbano. Si è inteso inoltre favorire l'intermodalità, ponendo particolare attenzione a rendere più competitivo ed accessibile il trasporto pubblico, rendendolo usufruibile da parte di tutti.

Il piano ha definito sette strategie prioritarie, strettamente legate fra loro, alle quali sono state associate le tematiche che possono soddisfare al meglio le diverse componenti della mobilità:

1. garantire e migliorare l'accessibilità al territorio
2. garantire e migliorare l'accessibilità delle persone
3. migliorare la qualità dell'aria e dell'ambiente urbano

4. aumentare l'efficacia del trasporto pubblico
5. garantire efficienza e sicurezza al sistema della viabilità e dei trasporti
6. governare la mobilità attraverso tecnologie innovative e l'infomobilità
7. definire il sistema di governo del Piano

Data adozione: la Città ha adottato il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile con deliberazione del Consiglio comunale del 7 febbraio 2011.

Referente: Comune di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità

Link: <http://www.comune.torino.it/geoportale/pums/cms/>

Note: Le azioni collegate al PUMS sono inserite e valorizzate nel Macrosettore Trasporti del presente Piano.

Biciplan

Il Biciplan è il Piano della mobilità ciclabile della Città di Torino che si pone l'obiettivo strategico di portare, da circa il 3% del 2008, al 15% entro il 2020 la percentuale degli spostamenti quotidiani in bicicletta rispetto agli spostamenti totali. Il Biciplan prevede di attivare tutte quelle azioni volte ad incrementare l'utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto, sia attraverso soluzioni tecniche sia con attività promozionali e culturali, a diminuire l'uso del mezzo a motore privato, ridurre la velocità, favorire il trasporto pubblico. Il Piano si sviluppa, infatti, secondo due tematiche principali: la pianificazione delle infrastrutture e le politiche ed azioni per favorire lo sviluppo della mobilità ciclabile. Oggi Torino offre 175 chilometri di piste ciclabili (erano 33 negli anni '90). Obiettivo del Biciplan è quello di ricucire la rete esistente con i tratti mancanti, valutando anche interventi "leggeri" quali corsie ciclabili o di moderazione della velocità (limiti 30 km/h), per arrivare, nell'arco di una decina d'anni, ad avere 310 km di piste e percorsi ciclabili. Il percorso di progettazione si è svolto insieme alle circoscrizioni e alle associazioni, attraverso numerose occasioni di consultazione e di confronto.

Data adozione: il Consiglio Comunale ha approvato il "Piano della Mobilità ciclabile (Biciplan)" il 18 ottobre 2013.

Referente: Comune di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Direzione Edifici Municipali, Patrimonio e Verde - Area Ambiente

Link: <http://www.comune.torino.it/trasporti/bici/presentato-il-piano-della-mobilit-ciclabile---bici.shtml>

Note: Le azioni collegate al Biciplan sono inserite e valorizzate nel Macrosettore Trasporti e nel Macrosettore Lavorare con i cittadini e le parti interessate del presente Piano.



Allegato Energetico - Ambientale al Regolamento Edilizio della Città di Torino

L'Allegato Energetico-Ambientale al Regolamento Edilizio della Città di Torino è lo strumento di regolamentazione energetica in caso di nuove costruzioni, ristrutturazioni, ampliamenti volumetrici, manutenzione straordinaria, interventi sugli impianti termici.

L'obiettivo principale è quello della promozione del risparmio energetico e dell'incentivazione di interventi di efficienza energetica che superino gli obblighi di legge, per la realizzazione

di edifici ad altissima efficienza energetica. Prevede una serie di requisiti obbligatori ed una serie di requisiti volontari. Per ogni requisito vengono indicati obiettivi e parametri necessari per il controllo del soddisfacimento del requisito stesso. I requisiti che verranno presi come riferimento per la progettazione dell'organismo edilizio potranno essere liberamente scelti tra quelli proposti dall'allegato. Ogni requisito prevede uno o più punteggi correlati al grado di prestazione raggiunto. Nell'ambito dei requisiti volontari (definiti per incentivare la realizzazione di interventi edilizi che siano, dal punto di vista energetico-ambientale, superiori rispetto agli standard minimi richiesti dalla normativa vigente) in relazione ai maggiori costi di costruzione che si determinano, si è inteso creare le condizioni per incentivare l'adozione di tali requisiti riconoscendo un punteggio, che si traduce in uno "sconto" sugli oneri di urbanizzazione che può raggiungere il valore massimo del 50%.

Data adozione: l'Allegato Energetico-Ambientale al Regolamento Edilizio della Città di Torino è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale il 20 marzo 2006 e s.m.i.

Referente: Comune di Torino - Ufficio Energy Management

Link: <http://www.comune.torino.it/ambiente/energia/efficienza/allegato-energetico-ambientale.shtml>

PLANNING TOOLS

The City of Turin has a number of strategic planning tools related to the Action Plan for Sustainable Energy, including the following:

SMILE - Masterplan Torino Smart City

The Master Plan of Torino Smart City is the result of a strategic planning process developed under the project: “SMILE - Smart Mobility, Inclusion, Life&Health, and Energy”, which had the goal of identifying, on the basis of a unified and concerted vision, the main priorities and a series of actions related to them.

The Masterplan, segmented into 45 actions, displays the path for the city transformation: an efficient and low emission mobility; a rational use of energy and renewable resources; an open society to the needs and health of people, with the help of new technologies, with a higher quality of life, and with attractiveness for tourists, investments, and a more efficient public administration, thanks to digital services. The SMILE Masterplan represents a reference framework on which the future development projects are based, including the preparation of projects in response to the EU schedule, to be constantly updated and maintained aligned to the strategy, and to be adapted to the new metropolitan challenges.

Date of adoption: the SMILE Masterplan has been hired as planning document by the City Council on January 2014.

Contact: Fondazione Torino Smart City

Link: <http://www.torinosmartcity.it/smile/>

Note: The actions related to SMILE Masterplan are included and assessed in different sectors of TAPE.

P.U.M.S. - Sustainable Urban Mobility Plan

The Sustainable Urban Mobility Plan is the mobility planning tool in order to reduce congestion and to improve access to various urban functions through an effective mobility policy. It encourages the use of public transport and pursues sustainable mobility of individuals and goods across an integrated urban transport. It is also intended to encourage intermodality, by paying particular attention to a more competitive and accessible public transport, available by all.

The plan consists of seven priority strategies, closely bound together, which can best meet the different components of mobility:

- 1. ensure and improve accessibility to the urban territory*
- 2. ensure and improve accessibility for people*
- 3. improve air quality and the urban environment*
- 4. increase the effectiveness of public transport*
- 5. ensure efficiency and safety to the road and transport system*
- 6. govern mobility through innovative technologies and mobile information*
- 7. define the governance of the Plan*

Date of adoption: the City adopted the Sustainable Urban Mobility Plan by resolution of City Council on 7th February 2011.

Contact: City of Turin - Infrastructure and Mobility Direction

Link: <http://www.comune.torino.it/geoportale/pums/cms/>

Note: The actions related to PUMS are included and assessed in the transportation sector of TAPE.

Biciplan

Biciplan promoting the bike mobility of the City of Turin, aims at bringing the daily travels by bicycle from around 3% in 2008, to 15% by 2020 compared to the total journeys. Biciplan enables all those actions aimed at increasing the use of bicycles, through technical solutions and cultural activities, in order to reduce the use of private car, to reduce the speed, and facilitate public transport. The Plan works out two main topics: the bicycle infrastructure planning and the policies to promote the bicycle mobility. Today Turin offers 175 kilometers of bicycle paths (33 Km in the 90s). The main target of Biciplan is to fix the existing network with the missing links, also considering “light” interventions, such as new bike lanes, or reducing the local speed (limit 30 km/h), in order to get within a decade, 310 km of bicycle lanes and paths. The design was held in collaboration with the local associations, through various opportunities for consultation and discussion.

Date of adoption: the City Council approved the “Mobility Plan cycle (Biciplan)” the October 18, 2013.

Contact: City of Turin - the Infrastructure and Mobility - Directorate Municipal Buildings, Heritage and Green - Environment Area

Link: <http://www.comune.torino.it/trasporti/bici/presentato-il-piano-della-mobilit-ciclabile---bici.shtml>

Note: The actions related to Biciplan are included and assessed in two sectors: Transport, and Working with Citizens and Stakeholders

Energy Annex - The Environmental Building Regulation of the City of Turin

Energy Annex - The Environmental Building Regulations of the City of Turin is the instrument of energy regulation for new building construction, renovations, volumetric expansion, maintenance, retrofitting on heating systems.

Its main objective is the promotion of energy conservation and the support of energy efficiency measures exceeding the current codes for building at the highest efficiency. It includes a number of mandatory requirements and a series of voluntary requirements. For each requirement, targets and parameters to control the performance are given. The requirements to be used as reference for designing the building organism can be freely chosen among those proposed by the Annex. Each requirement provides for one or more scores related to the achieved performance. As part of the voluntary requirements, considering the higher construction costs that are determined, it is intended to encourage the adoption of such requirements by recognizing a score, which results in a “discount” on the infrastructure taxations that can reach a maximum of 50%.

Date of adoption: Energy Annex - The Environmental Building Regulation of the City of Turin was approved by the City Council Resolution on March 20th, 2006 and subsequent amendments.

Contact: City of Turin - Energy Manager Office

Link: <http://www.comune.torino.it/ambiente/energia/efficienza/allegato-energetico-ambientale.html>

MONITORAGGIO DELLE AZIONI INSERITE NEL TAPE

Occorre premettere che il raggiungimento degli obiettivi originariamente previsti da TAPE è stato fortemente condizionato sia dal perdurare della crisi economica, sia dalla scarsità di risorse pubbliche destinate agli investimenti sui patrimoni municipali. Per il primo aspetto, le azioni che hanno subito un ridimensionamento riguardano il settore residenziale e terziario privato. Per il secondo aspetto, le azioni interessate sono quelle sul patrimonio pubblico e municipale.

I risultati che emergono dal monitoraggio ridimensionano l'ambizioso target al 2020. Si potrà raggiungere la significativa riduzione del 30% della CO₂ rispetto al 1991 se tutte le azioni inserite nel Piano saranno realizzate nei tempi previsti. La previsione iniziale, che superava il 40% di riduzione, considerava alcune azioni di forte impatto per il settore residenziale, già previste nella programmazione regionale, ma che non si sono potute avviare nel corso dell'ultimo quinquennio.

In particolare, una delle azioni più significative riguardava l'obbligo di riqualificare entro il 2016 gli edifici con più di 50 unità abitative con fabbisogni di energia primaria per il riscaldamento superiori a 200 kWh/m². Questa azione, che da sola avrebbe prodotto oltre 100.000 ton di CO₂ evitata all'anno, non ha ottenuto gli strumenti finanziari per il decollo nei tempi previsti e non possiamo contemplarla come proiezione al 2020.

Rimane dunque nelle ambizioni di Torino il grande sforzo per affrontare sistematicamente la riduzione dei consumi del settore residenziale, ma questo sforzo dovrà essere accompagnato in futuro da un piano straordinario di recupero spinto dell'edilizia privata, con adeguati strumenti finanziari e il fondamentale co-investimento dei proprietari, grandi e piccoli.

Un fondamentale fattore che ha inciso nel mancato avvio dell'azione, oltre alla ridotta capacità di investimento pubblico, è stato il perdurare della crisi degli investimenti privati in azioni di riqualificazione edilizia, come parte della prolungata crisi economica.

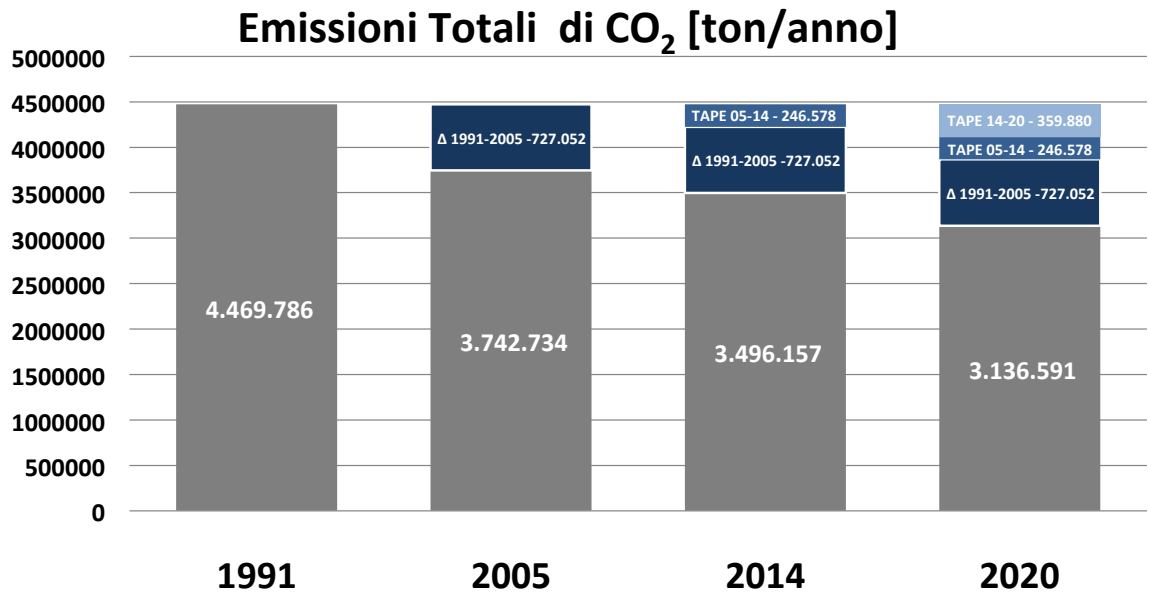
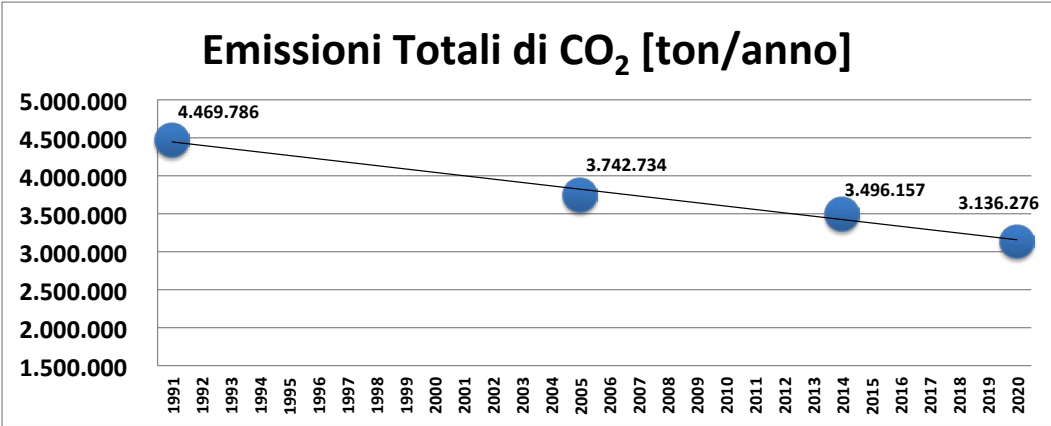
Non direttamente quantificato, ma presente nella realtà, l'apporto alla riduzione della CO₂ da parte della legge finanziaria che ha previsto negli anni, e prevederà in futuro, detrazioni fiscali per le spese di riqualificazione del patrimonio esistente. Tali detrazioni riguardano interventi che comportino la riduzione del fabbisogno per la climatizzazione invernale, interventi su strutture opache orizzontali e verticali e infissi, l'installazione di impianti solari termici e la sostituzione di impianti di climatizzazione con sistemi ad alta efficienza. A partire dal 2007 questi interventi sono stati continui nel tempo e con varie aliquote di detrazione, generando un abbattimento dei consumi energetici e della CO₂ emessa. La stima di questi contributi è stata considerata troppo incerta per poter essere contemplata nel monitoraggio e si è, pertanto, preferito considerarla parte delle condizioni di miglioramento generale e indistinto.

Nel complesso, si registra tuttavia un interessante trend di riduzione della CO₂, continuo e sostanzialmente costante, a partire dal 1991, che raggiunge nel 2020 il livello del 30%.

La messa a punto di un nuovo monitoraggio delle emissioni di CO₂ (ton/anno) relativo all'anno 2014 ha permesso di confermare sostanzialmente il trend registrato tra gli inventari 1991 e 2005 e la possibilità di raggiungere il target del -30% al 2020.

Le differenze tra le emissioni di CO₂ (ton/anno) per gli inventari degli anni 1991, 2005 e 2014, suddivise nei principali settori di attività (municipale, terziario, residenziale, illuminazione pubblica, trasporti) è indicata nella tabella seguente, che riporta anche gli obiettivi di

riduzione, per ciascun settore, del TAPE al 2020.



	Emissioni di CO ₂ 1991	Emissioni di CO ₂ 2005	Emissioni di CO ₂ 2014	Differenza delle emissioni di CO ₂ tra 1991 e il 2005	Stima della diminuzione di emissioni di CO ₂ tra 2005 e 2020 grazie alle azioni del TAPE	Riduzione delle emissioni di CO ₂ al 2020, rispetto all'inventario base del 1991
	[ton/anno]	[ton/anno]	[ton/anno]	[ton/anno]	[ton/anno]	[ton/anno]
SETTORE MUNICIPALE	180.269	91.967	80.248	-88.303	-37.830	-126.133
SETTORE TERZIARIO	846.842	893.992	858.219	47.151	-2.477	44.673
SETTORE RESIDENZIALE	2.537.847	1.973.642	1.799.093	-564.205	-7.542	-571.748
SETTORE ILLUMINAZIONE PUBBLICA COMUNALE	35.949	48.281	45.474	12.332	-21.923	-9.591
TRASPORTI	868.879	734.852	713.123	-134.027	-224.443	-358.470
PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA					-10.647	-10.647
TELERISCALDAMENTO					-206.553	-206.553
ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI					-94.373	-94.373
LAVORARE CON I CITTADINI					-668	-668
VERDE					0	0
TOTALE	4.469.786	3.742.734	3.496.157	-727.052	-606.458	-1.333.510
Riduzione percentuale rispetto al 1991				-16%	-14%	-30%

In sintesi, rispetto al documento TAPE pubblicato nel 2010, l'aggiornamento del piano d'azione 2015 presenta le seguenti differenze:

- il target di riduzione delle emissioni al 2020, rispetto all'anno base 1991, è stato rimodulato dal -40% al -30%, a causa sia della revisione delle stime di efficacia di alcune azioni, sia della scelta prudente di non inserire le azioni – appartenenti soprattutto al settore residenziale privato – la cui efficacia risultava poco affidabile;
- l'inventario base del 2005 è stato revisionato tenendo conto delle osservazioni tecniche presentate dal JRC;
- come spiegato, la struttura del piano è stata modificata introducendo “misure” e “azioni”;
- tre azioni sono state scelte come “benchmark of excellence”, tra le più rappresentative delle strategie della Città nell'ambito energetico e ambientale.

Si sottolinea che potrà essere raggiunta la significativa riduzione del 30% della CO₂ rispetto al 1991 se tutte le azioni inserite nel Piano saranno realizzate nei tempi previsti.

MONITORING OF ACTIONS

It should be observed that the achievement of the targets originally set by the TAPE was strongly influenced both by the persistent economic crisis, and by the scarcity of public resources for investment on municipal assets. For the first aspect, the actions that had to be redeployed mostly affect the residential sector and private services. For the second aspect, the actions concerned are those on public and municipal building stock.

The results emerging from monitoring resize the ambitious target for 2020, while achieving a significant 30% of CO₂ reduction, compared to 1991. The significant reduction of 30% of CO₂, compared to 1991, will be achieved if all the actions included in the Plan will be implemented in the forecasted times. The original forecast, which exceeded the 40% CO₂ reduction, did consider some of the actions of major impact for the residential sector, already planned at the regional level, but unable to start in the last five years.

In particular, one of the most significant actions concerned the obligation to retrofit by 2016 all buildings with more than 50 units exceeding 200 KWh/m² of primary energy for heating. This action, which would have produced more than 100,000 tons of CO₂ reduction per year, did not get the financial support to take-off on time, and it cannot be included in the projection to 2020.

Therefore in the ambitions of Torino, it persists the great effort to systematically address the reduction of energy consumption in the residential sector, but this effort must be accompanied by a special recovery plan for the private building stock, with adequate financial tools and with the fundamental co-investment of the large and small building owners

A key factor that affected the withdrawal of this action, in addition to the reduced public investments, was the enduring crisis of confidence of private investors in building renovation programs, as part of a protracted economic crisis.

Although not directly quantified, the contribution to the CO₂ reduction provided by the Italian Finance Law is quite relevant during years. It allows tax deductions for the expenditures in energy retrofitting on existing buildings.

These deductions cover renovations that lead to a reduction of winter heating consumptions, retrofits on roofing and wall systems and windows, installation of solar thermal systems, replacement of heating and cooling systems with high efficiency equipments. Since 2007 these measures were non-stop over time, at various rates of tax deduction, generating actual energy savings and CO₂ emissions reduction. The estimate of these contributions was considered too uncertain to be considered in this monitoring. Therefore, we preferred to consider this measure as part of the general improvement of the building stock, including the energy conditions.

From the overall monitoring, an interesting trend of CO₂ reduction can be appreciated. It appears to be continuous and substantially constant since 1991, reaching the level of 30% in 2020 and, if continuing in linear mode, it would reach the expected 40% in the next decade. The elaboration of a new CO₂ emissions monitoring for the year 2014 has allowed to substantially confirm the trend of 1991 and 2005 inventories.

The differences between the CO₂ emissions (in tons per year) for year 1991, 2005 and 2014 inventories, subdivided into the main sectors (municipal, tertiary, residential, public lighting, transport) is indicated in the following table, which also shows the CO₂ reduction targets of TAPE 2020 for each sector.

Compared to the TAPE Report, published in 2010, the updated Action Plan shows the following differences:

- the emissions reduction target by 2020, compared to the 1991 baseline, was reformulated from -40% to -30%, due to both the revision of the estimates of certain actions, and to the conservative choice not to incorporate the less reliable and effective actions, mainly belonging to the residential sector;*
- the 2005 inventory has been updated, taking into account the technical comments made by the Covenant of Mayors Office;*
- as previously explained, the structure of the action plan has been modified by introducing measures and actions;*
- three actions were chosen as “benchmark of excellence”: these are the most representative actions of the City strategy in the energy and environment area.*

In the following tables the results of the plan re-organization by measures and actions are shown. In addition, the updated action-sheets worked out by the TAPE Office, thanks to the information provided by the actions responsables, are also portrayed.

There is a distinction between the direct actions, of which the CO₂ emissions reduction estimates were possible and reliable, and the indirect actions, which are not estimated (since indeterminate) although important for the achievement of the overall objectives, through community involvement and the focus on energy and environmental issues.

TAPE – Turin Action Plan for Energy

Di seguito si riportano i risultati della riorganizzazione del piano in misure e azioni e le schede azione aggiornate dal TAPE Office grazie alle informazioni fornite dai rispettivi responsabili. Si distinguono azioni dirette - delle quali è stato possibile stimare i risultati in termini di impatto sulla riduzione delle emissioni di CO₂ - e azioni indirette, che, anche se non stimate, si ritengono importanti per il raggiungimento degli obiettivi grazie al coinvolgimento della comunità (smart communities) e l'attenzione alle problematiche energetiche e ambientali.

TAPE - TURIN ACTION PLAN FOR ENERGY			
		MISURE	AZIONI
A	SETTORE MUNICIPALE	A.1 Risanamento energetico dell'edilizia scolastica, per la cultura, per il commercio e lo sport, edilizia abitativa pubblica e per il sociale di proprietà comunale	A.1.1 - Sostituzione di tutte le caldaie (a gasolio e gas) poco efficienti
			A.1.2 Risanamento energetico di 6 edifici scolastici di proprietà comunale
			A.1.3 Manutenzione straordinaria programmata nel Palazzetto del Ghiaccio di Corso Tazzoli
		A.2 Gestione efficiente dei servizi energetici negli edifici comunali	A.2.1 Public procurement of innovative solutions per 2 scuole (pro-litte)
			A.2.2 Sistema di Energy Management degli edifici di proprietà della Città di Torino
		AZIONI CONCLUDE	Realizzazione impianti fotovoltaici su edifici di proprietà comunale (TAPE 1.1.2 pag. 37)
B	SETTORE TERZIARIO	B.1 Interventi di riqualificazione energetica su edifici della Città Metropolitana di Torino	B.1.1 Riduzione dei consumi energetici per il riscaldamento degli edifici della Città Metropolitana di Torino
		B.2 Interventi sul patrimonio edilizio della Regione Piemonte	B.1.2 Nuova sede della Regione Piemonte - Nearly zero energy building
		AZIONI CONCLUDE	Accedo Energia (TAPE 1.2.1 pag. 42)
			"Dinamo Prendendo il sole" – progetto per la promozione del fotovoltaico (TAPE 1.2.4 pag. 45)
C	SETTORE RESIDENZIALE	C.1 Interventi di retrofit energetico e integrazione di sistemi tecnologici per lo sfruttamento delle F.E.R. sull'edilizia esistente	C.1.1 Riqualificazione edifici corso Vercelli
			C.1.2 Riqualificazione edifici via Gallina
			C.1.3 Riqualificazione edifici via Cravero
			C.1.4 Riqualificazione edifici via Pacini, via Petrella
			C.1.5 Riqualificazione edifici corso Taranto
			C.1.6 "Bando risparmio energetico 2007" - "Bando risparmio energetico 2013"
		AZIONI CONCLUDE	Incentivi per l'integrazione del solare fotovoltaico negli edifici residenziali (TAPE 1.3.7 pag 54)
			Incentivi per la realizzazione di interventi dimostrativi in campo energetico (TAPE 1.3.4 pag. 51)
D	SETTORE ILLUMINAZIONE PUBBLICA	D.1 Miglioramento delle prestazioni energetiche e dei sistemi di gestione degli impianti di illuminazione pubblica urbana	Riqualificazione del distretto di via Arquata (TAPE 1.3.9 pag.57)
		D.2 Semafori e illuminazione pubblica a LED	D.1.1 Sostituzione di lampade a vapori di mercurio con lampade a minor consumo
			D.2.1 Progressiva sostituzione delle lampade di illuminazione pubblica con sorgenti LED
			D.2.2 Progressiva sostituzione di tutte le lampade tradizionali presenti negli impianti semaforici con lampade a LED

TAPE – Turin Action Plan for Energy

TAPE - TURIN ACTION PLAN FOR ENERGY			
		MISURE	AZIONI
E	TRASPORTI	E.1 Realizzazione della metropolitana di Torino	E.1.1 Realizzazione della linea 1
			E.1.2 Realizzazione della linea 2
		E.2 Miglioramento dell'efficienza nel trasporto pubblico e del sistema del trasporto privato (shift modale)	E.2.1 Aggiornamento tecnologico bus linee Star
			E.2.2 Uso dei veicoli elettrici per la linea 19
			E.2.3 Realizzazione della linea tramviaria della Spina Centrale
			E.2.4 Sistema Ferroviario Metropolitano
			E.2.5 Pensilina con punti di ricarica per i veicoli elettrici
		E.3 La città smart va in bicicletta	E.3.1 Realizzazione di nuove piste ciclabili
			E.3.2 Aumento dell'offerta di parcheggi bici
			E.3.3 Progetto TO-Bike, attivazione e implementazione del servizio di bike sharing
		E.4 Regolazione dell'accesso dei veicoli privati al territorio comunale	E.4.1 Limitazione alla circolazione dei veicoli privati sul territorio comunale
F	PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA		E.4.2 Limitazione alla circolazione e gestione degli accessi alla ZTL
		E.5 Trasporto pulito delle merci. Infrastrutture e servizi ITS per il trasporto merci e la catena logistica	E.5.1 Promozione di modalità alternative per la promozione delle merci
		E.6 Progetti e incentivi per condividere l'auto. Servizi a supporto della mobilità collettiva	E.6.1 Servizio di car sharing
			E.6.2 Estensione del servizio di van sharing
		AZIONI CONCLUDE	Ammodernamento della flotta dei veicoli per il trasporto pubblico
		F.1 Produzione di energia da rifiuti urbani	F.1.1 Utilizzo, per scopi energetici, del biogas prodotto dalla discarica della Città di Torino
			F.1.2 Produzione di energia elettrica dal termovalorizzatore di Torino
		F.2 Produzione di energia idroelettrica	F.2.1 Produzione di energia idroelettrica dalla centrale Pellerina
			F.2.2 Produzione di energia idroelettrica dalla centrale Michelotti
		AZIONI CONCLUDE	Promozione del fotovoltaico - Contributi del Comune di Torino per l'installazione del fotovoltaico (TAPE 4.2 pag. 75)

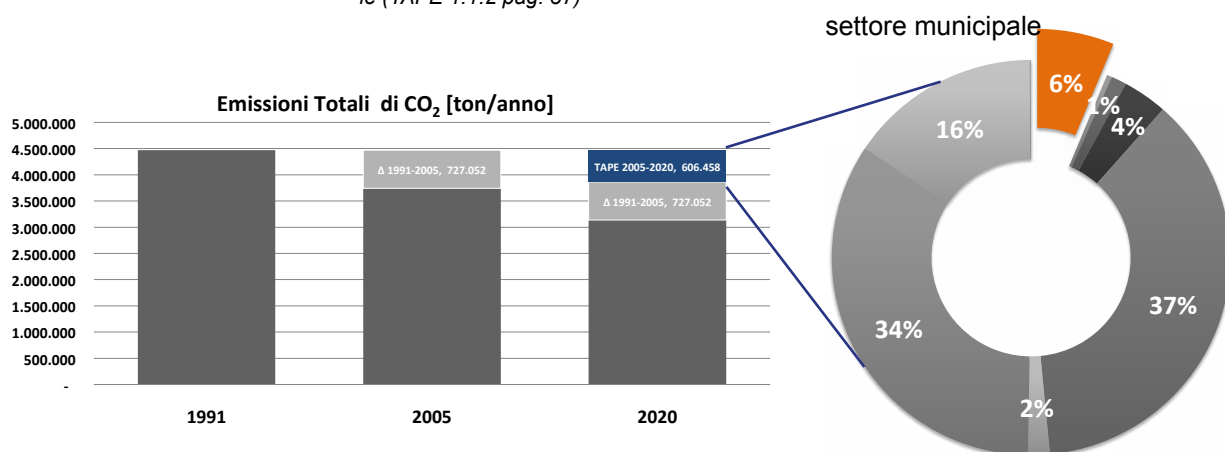
TAPE – Turin Action Plan for Energy

TAPE - TURIN ACTION PLAN FOR ENERGY			
		MISURE	AZIONI
G	TELERISCALDAMENTO	G.1 Incremento della volumetria allacciata alla rete di teleriscaldamento	G.1.1 Incremento della volumetria allacciata alla rete di teleriscaldamento di edifici municipali, residenziali privati e terziari
H	ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI	H.1 GPP (Green Public Procurement) - Acquisto di prodotti e servizi ecologici certificati da parte della municipalità	H.1.1. Protocollo di intesa A.P.E. (Acquisti Pubblici Ecologici)
		H.2 Integrazione di strumenti alla pianificazione urbana strategica	H.1.2 L'attività e l'indirizzo nei procedimenti VAS
I	LAVORARE CON I CITTADINI	I.1 Formazione tecnico e specialistica sui temi energetico-ambientali	I.1.1 Energy Center I.1.2 Attività di formazione e sensibilizzazione organizzate da Amiat
		I.2 Iniziative ed eventi per il coinvolgimento dei cittadini	I.2.1 ProgetTO energia I.2.2 Ufficio Biciclette I.2.3 Promozione verso un turismo sostenibile I.2.4 Installazione dei Punti Acqua SMAT I.2.5 Organizzazione di iniziative di partecipazione pubblica legate alle tematiche ambientali I.2.6 Spazio per tutti
L	VERDE	L.1 Misure di compensazione attraverso interventi di forestazione urbana	L.1.1 Fornitura e messa a dimora di alberi sul territorio cittadino a compensazione (Progetto smart tree)
		L.2 Sviluppo dell'agricoltura nel territorio urbano	L.2.1 TOCC (TORino Città da Coltivare)

TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE MUNICIPALE

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE		Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)
SETTORE	A	Settore Municipale - Edifici comunali, attrezzature/impianti		
MISURA	A.1	Risanamento energetico dell'edilizia scolastica, per la cultura, per il commercio e lo sport, edilizia abitativa pubblica e per il sociale di proprietà comunale	2.544	
	AZIONE A.1.1	Sostituzione di tutte le caldaie (a gasolio e gas) poco efficienti		508
	AZIONE A.1.2	Risanamento energetico di 6 edifici scolastici di proprietà comunale		1.749
	AZIONE A.1.3	Manutenzione straordinaria programmata nel Palazzetto del Ghiaccio di Corso Tazzoli		287
MISURA	A.2	Gestione efficiente dei servizi energetici negli edifici comunali	34.667	
	AZIONE A.2.1	Public procurement of innovative solutions per 2 scuole (pro-lite)		34.663
	AZIONE A.2.2	Sistema di Energy Management degli edifici di proprietà della Città di Torino		4
AZIONI CONCLUSE		<i>Realizzazione impianti fotovoltaici su edifici di proprietà comunale (TAPE 1.1.2 pag. 37)</i>		619



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE MUNICIPALE

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	A	Settore Municipale - Edifici comunali, attrezzature/impianti
MISURA	A.1	Risanamento energetico dell'edilizia scolastica, per la cultura, per il commercio e lo sport, edilizia abitativa pubblica e per il sociale di proprietà comunale
referente misura		Gianfranco PRESUTTI
AZIONE	A.1.1	Sostituzione di tutte le caldaie (a gasolio e gas) poco efficienti, ancora in uso in edifici di proprietà comunale, con caldaie più performanti. "Re-vamping" delle centrali termiche
referente azione		Gianfranco PRESUTTI
appartenenza		Città di Torino - Servizio Energy management

DESCRIZIONE

L'azione prevede la manutenzione straordinaria del patrimonio impiantistico, con opere direttamente finalizzate al miglioramento del rendimento di produzione dell'impianto di riscaldamento, conseguente riduzione del consumo di combustibile e delle emissioni inquinanti. Sono in fase di sostituzione le caldaie di 40 scuole. Il parco impianti degli edifici municipali ha un'età media elevata e molti gruppi termici non sono in grado di rispettare i nuovi livelli di emissioni inquinanti previsti dalle norme della Regione Piemonte. Risulta pertanto necessario un nuovo piano di interventi rivolto alla sostituzione dei gruppi termici esistenti con sistemi (caldaie e bruciatori) di nuova generazione, a condensazione, classificati "4 Stelle – Classe 5" a livello di rendimento secondo dir. CEE 92/42 e D.P.R. 660/96 e con emissioni a basso NO_x conformi ai limiti richiesti dalla Regione Piemonte.

link _

altri partner coinvolti IRIDE SERVIZI S.p.A

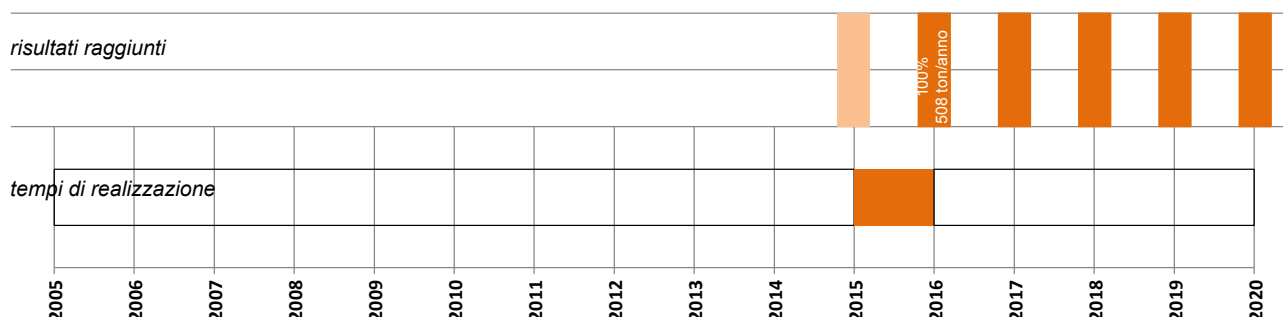
COSTI

costo totale investimento (euro)	3.750.000
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Da risorse Por Fesr 2007-2013: € 2.981.000, pari al 79%

TEMPI

inizio	2015
fine	2015

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	508	508	100%



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE MUNICIPALE

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	A	Settore Municipale - Edifici comunali, attrezzature/impianti
MISURA	A.1	Risanamento energetico dell'edilizia scolastica, per la cultura, per il commercio e lo sport, edilizia abitativa pubblica e per il sociale di proprietà comunale
referente misura		Sergio BRERO
AZIONE	A.1.2	Risanamento energetico di 6 edifici scolastici di proprietà comunale
referente azione		Isabella QUINTO
appartenenza		Città di Torino - Direzione Servizi Tecnici per l'Edilizia Pubblica - Servizio Edilizia Scolastica

DESCRIZIONE

I 6 edifici scolastici oggetto della riqualificazione si caratterizzano per gli elevati consumi termici, l'elevata volumetria e le basse prestazioni energetiche di involucri edilizi e impianti. Ai fini del contenimento dei consumi energetici, saranno realizzati interventi mirati di isolamento sull'involucro edilizio, di sostituzione dei serramenti, di installazione di sistemi di controllo delle temperature locali su vari ambienti (aule, palestre e corridoi), intervenendo sul sottosistema di regolazione, e di riqualificazione delle centrali termiche di ciascun edificio. Non sono previsti interventi sugli impianti elettrici.

link -

altri partner coinvolti Città di Torino – Servizio Fondi Strutturali e Sviluppo Economico
 Regione Piemonte (in qualità di ente co-finanziatore)
 Agenzia Energia e Ambiente Torino (responsabile della stesura degli studi di fattibilità)

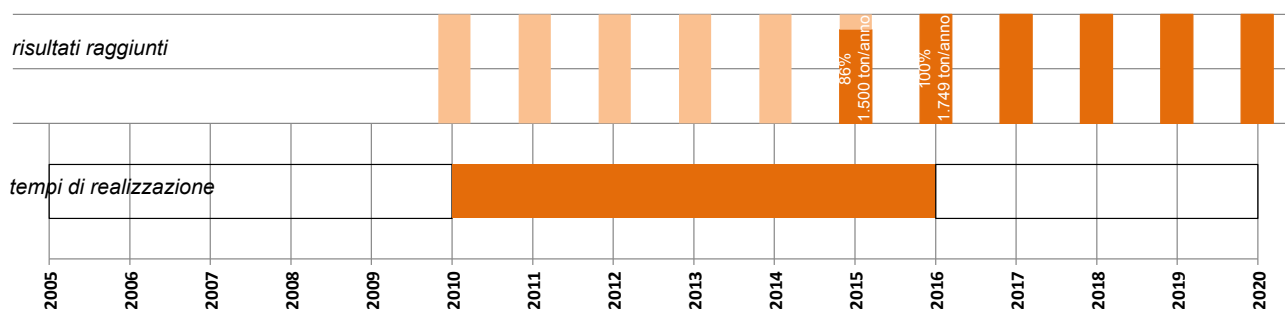
COSTI

costo totale investimento (euro)	14.650.792
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Comune di Torino: 30% Fondi FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale): 70%

TEMPI

inizio	2010
fine	2015

RISULTATI	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	8.700	7.500	
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	1.749	1.500	86%



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE MUNICIPALE

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	A	Settore Municipale - Edifici comunali, attrezzature/impianti
MISURA	A.1	Risanamento energetico dell'edilizia scolastica, per la cultura, per il commercio e lo sport, edilizia abitativa pubblica e per il sociale di proprietà comunale
referente misura		Sergio BRERO
AZIONE	A.1.3	Manutenzione straordinaria programmata nel Palazzetto del Ghiaccio di Corso Tazzoli
referente azione		Eugenio BARBIRATO
appartenenza		Città di Torino - Direzione Servizi Tecnici per l'Edilizia Pubblica - Servizio infrastrutture per il commercio e lo sport

DESCRIZIONE

L'azione prevede interventi di manutenzione straordinaria nel Palazzetto del Ghiaccio di Corso Tazzoli finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche. In particolare sono previsti: interventi di manutenzione sui gruppi frigo per il miglioramento del rendimento energetico, la realizzazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura dell'edificio Pista 1, la realizzazione del recupero di energia termica dai compressori per le macchine leviga ghiaccio, la realizzazione di una nuova linea di alimentazione elettrica per l'impianto di illuminazione degli spogliatoi volto alla razionalizzazione dei consumi energetici, la realizzazione di una nuova rete di alimentazione acqua calda alle UTA in copertura, la realizzazione di un impianto elettrico al servizio delle due nuove piste di curling a basso consumo energetico.

link -

altri partner coinvolti Fondazione XX Marzo 2006 (Ente finanziatore), SCR Piemonte S.p.A. (Stazione appaltante)

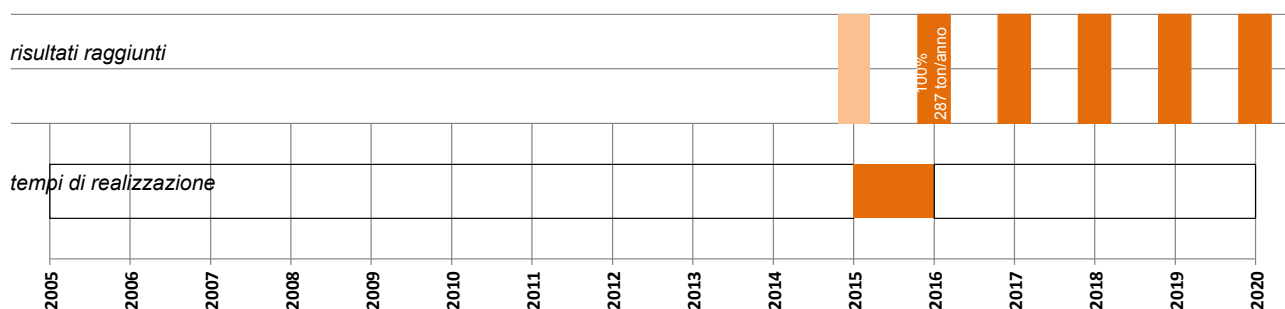
COSTI

costo totale investimento (euro)	1.165.000
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Fondi dello Stato "Ex legge 65/2012"

TEMPI

inizio	2015
fine	2015

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	556	556	100%
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	287	287	100%



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE MUNICIPALE

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	A	Settore Municipale - Edifici comunali, attrezzature/impianti
MISURA	A.2	Gestione efficiente dei servizi energetici negli edifici comunali
referente misura		Gianfranco PRESUTTI
AZIONE	A.2.1	Public procurement of innovative solutions per 2 scuole (PRO-LITE)
referente azione		Elena DEAMBROGIO
appartenenza		Città di Torino - Servizio Fondi Europei Innovazione e Sviluppo economico

DESCRIZIONE

L'azione prevede l'appalto integrato per la progettazione definitiva ed esecutiva e la realizzazione di opere di manutenzione straordinaria di 2 edifici scolastici di proprietà del Comune di Torino (Scuola Primaria Dal Piaz, sita in C.so D'Albertis 22 ; Scuola Secondaria Via Revel, Ex-Meucci, sita in C.so Matteotti 9, Torino). L'azione si inserisce nel progetto PRO-LITE, co-finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma Supporting Public Procurement of Innovative Solutions. L'obiettivo è sviluppare linee guida che consentano alle Pubbliche Amministrazioni di sperimentare modalità per l'acquisto di prodotti e servizi innovativi nel campo dell'illuminazione.

link <http://www.prolitepartnership.eu/>

altri partner coinvolti IRIDE SERVIZI S.p.A

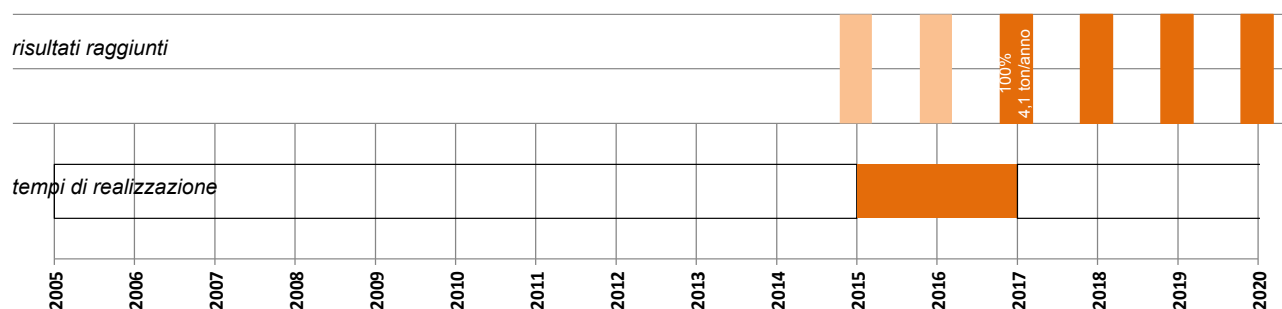
COSTI

costo totale investimento (euro)	337.976
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Il progetto è finanziato dalla Commissione Europea al 95%. La Città investirà ulteriori 650000 euro per la realizzazione dell'appalto.

TEMPI

inizio	2015
fine	2016

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	7,8 energia elettrica	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	4,1	-	-



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE MUNICIPALE

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	A	Settore Municipale - Edifici comunali, attrezzature/impianti
MISURA	A.2	Gestione efficiente dei servizi energetici negli edifici comunali
referente misura		Gianfranco PRESUTTI
AZIONE	A.2.2	Sistema di Energy Management degli edifici di proprietà della Città di Torino
referente azione		Antonio D'ARPA
appartenenza		Città di Torino - Area Sviluppo, Fondi Europei, Innovazione e Smart City - Ufficio Energy Management

AZIONE BENCHMARK

DESCRIZIONE

L'azione si focalizza su interventi basati principalmente sull'utilizzo di tecnologie ICT, allargati a tutto o alla maggior parte del patrimonio edilizio della Città. Una delle principali attività che la Città, congiuntamente al CSI Piemonte e la collaborazione del Politecnico di Torino e IREN, riguarda la messa a punto e l'adozione da parte della Città medesima della piattaforma informatica Archibus. Questa piattaforma che viene attualmente testata dal CSI e da vari uffici dell'Amministrazione, permette di centralizzare su un unico database un elevatissimo numero di informazioni che riguardano principalmente il patrimonio civico, prima disperse in tantissimi applicativi ormai obsoleti e non in grado di dialogare tra di loro. In particolare, Archibus permette di assemblare delle schede dei singoli edifici del patrimonio nelle quali sono presenti tutti gli elementi che consentono di effettuare una valutazione dal punto di vista energetico e, in qualunque momento, sarà possibile richiamare i consumi elettrici e termici dell'edificio stesso, sia quelli storici riferiti agli ultimi 3/5 anni, sia quelli riferiti almeno al mese precedente. Tuttavia Archibus è già pensato per ricevere in tempo reale, tramite un sistema di sensoristica, informazioni su consumi e valori climatici dei fabbricati. A tal proposito è in via di perfezionamento un sistema di monitoraggio che, in prima istanza, riguarderà un campione di 10 edifici con particolari criticità sotto il profilo dei consumi.

link -

altri partner coinvolti Gruppo Intesa- Sanpaolo, Politecnico di Torino, Regione Piemonte.

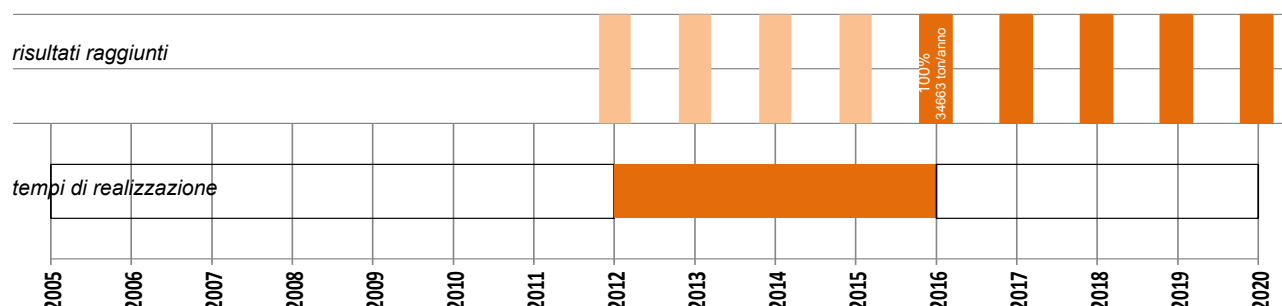
COSTI

costo totale investimento (euro)	2.110.524
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Quota FAS: € 1.990.524 (94%), Cofinanziamento Città di Torino: € 120.000 (6%).

TEMPI

inizio	2012
fine	2015

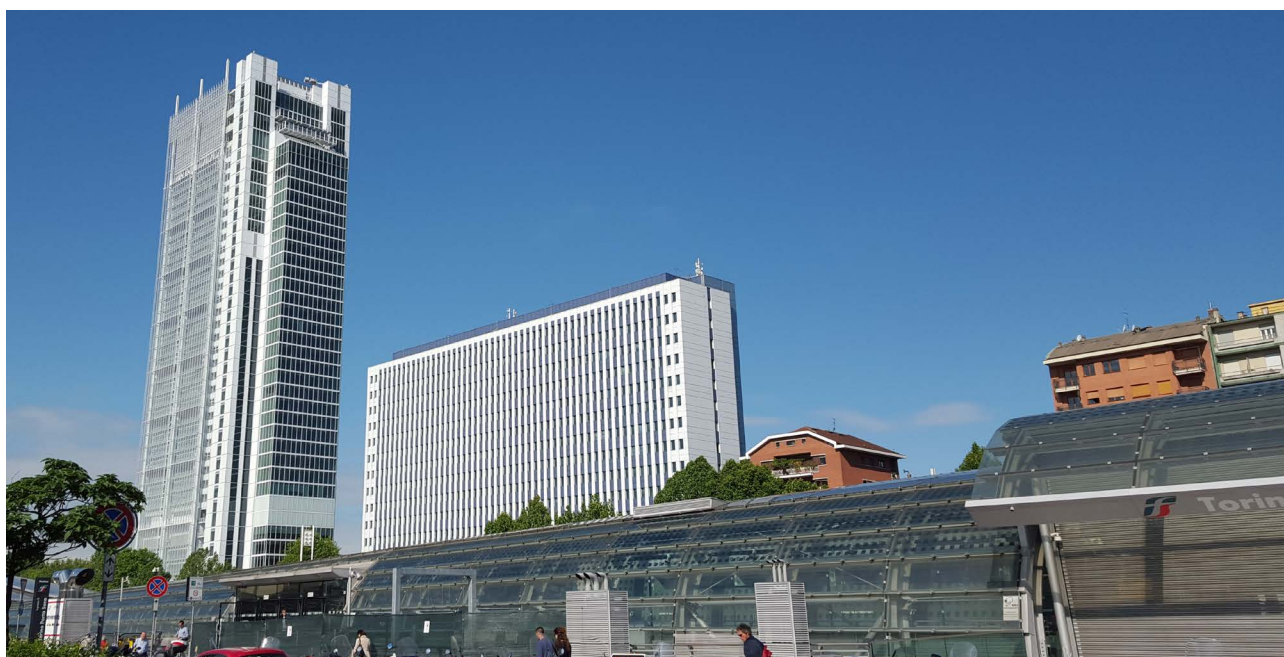
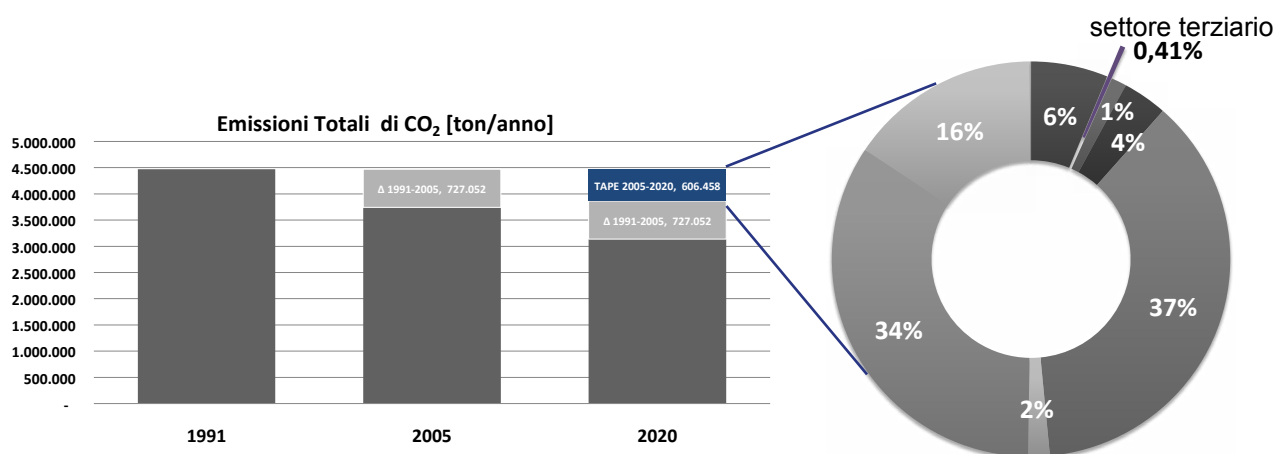
RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	20.113	20.113	100%
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	34.663	34.663	100%



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE TERZIARIO

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE	
SETTORE	B	Settore Terziario - Edifici terziari (non comunali), attrezzature/impianti	Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)
MISURA	B.1	Interventi di riqualificazione energetica su edifici della Città Metropolitana di Torino	1.601
	AZIONE B.1.1	Riduzione dei consumi energetici per il riscaldamento degli edifici della Città Metropolitana di Torino	1.601
MISURA	B.2	Interventi sul patrimonio edilizio della Regione Piemonte	723
	AZIONE B.2.1	Nuova sede della Regione Piemonte - Nearly zero energy building	723
AZIONI CONCLUSE		<i>Accedo Energia (TAPE 1.2.1 pag. 42)</i>	49
		<i>“Dinamo Prendendo il sole” – progetto per la promozione del fotovoltaico (TAPE 1.2.4 pag. 45)</i>	104



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE TERZIARIO

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	B	Settore Terziario - Edifici terziari (non comunali), attrezzature/impianti
MISURA	B.2	Interventi di riqualificazione energetica su edifici della Città Metropolitana di Torino
referente misura		Moreno ZANINI
AZIONE	B.1.1	Riduzione dei consumi energetici per il riscaldamento degli edifici della Città Metropolitana di Torino
referente azione		Moreno ZANINI
appartenenza		Città Metropolitana di Torino - Energy Management

DESCRIZIONE

L'azione prevede un contratto innovativo per l'affidamento del servizio di gestione del riscaldamento negli edifici di proprietà della Città Metropolitana di Torino. La soluzione innovativa, adottata a partire dal 2004, ha consentito di ridurre i consumi energetici negli edifici collocati sul territorio del Comune di Torino. Nei capitolati d'appalto 2004-2009 e 2009-2014 la Provincia di Torino ha infatti previsto un corrispettivo contrattuale commisurato alla quantità di calore erogato. Per contenere i consumi è definita una soglia massima di consumo energetico oltre la quale si ritiene che l'energia erogata non sia stata sfruttata in modo razionale: in caso di superamento la ditta viene penalizzata perché la quota eccedente la soglia massima è a totale carico della stessa. Per contro è previsto un premio, includendo una maggiorazione del corrispettivo allorché i consumi stagionali rimangano inferiori alla soglia massima di consumo energetico previsto. Il contratto prevede inoltre la realizzazione di interventi straordinari da effettuarsi sui sistemi edificio-impianto con la finalità di ridurre la domanda di energia termica.

link -

COSTI

costo totale investimento (euro) *8.200.000 per interventi di riqualificazione energetica mirati, in aggiunta ai 75.000.000 deliberati per il servizio energetico.*

Fonti di Finanziamento (ripartizione %) -

TEMPI

inizio 2004

fine 2014

RISULTATI - azione diretta

	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	7.926	7.926	100%
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	1.601	1.601	100%



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE TERZIARIO

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	B	Settore Terziario - Edifici terziari (non comunali), attrezzature/impianti
MISURA	B.2	Interventi sul patrimonio edilizio della Regione Piemonte
referente misura		Stefania CROTTA
AZIONE	B.2.1	Nuova sede della Regione Piemonte - Nearly zero energy building
referente azione		Stefano FAVA
appartenenza		Regione Piemonte - Integrated Environmental Management and Regional Development

DESCRIZIONE

L'azione prevede la realizzazione del nuovo complesso amministrativo ed istituzionale della Regione Piemonte, UNICA NZEB", che la Giunta regionale – nell'esercizio della regia regionale, con deliberazione n. 24–591 del 18 novembre 2014 – ha individuato come progetto di interesse regionale in ragione della sua valenza a carattere "dimostrativo". L'azione trova co-finanziamento prevalentemente nell'ambito delle Attività II.1.1. e II.1.3. Produzione di Energie Rinnovabili e Sostenibilità ed Efficienza energetica a valere sulle risorse del POR FESR 2007-2013 del Piemonte. Gli interventi previsti dal Beneficiario del contributo pubblico del POR riguardano la realizzazione del nuovo complesso amministrativo ed istituzionale della Regione Piemonte avente carattere innovativo (secondo anche quanto espresso dalla direttiva dell'Unione Europea n°31/2010 tesa al contenimento dei consumi energetici dell'edilizia non soltanto residenziale): l'obiettivo NZEB è stato fissato per tutti gli edifici nuovi realizzati a partire dal 2020 -2018 per gli edifici pubblici-, in particolare relativamente all'utilizzo di fonti di energia rinnovabile per il soddisfacimento del fabbisogno energetico complessivo dell'edificio nonché all'adozione di sistemi di building automation e di smart metering, rientranti nelle seguenti tipologie: campo di sonde geotermiche a circuito chiuso, impianti energetici da fonte solare fotovoltaica, building automation systems (BAS), opere accessorie di carattere energetico, opere edili strettamente necessarie.

link <http://www.sedeunica.regione.piemonte.it>

COSTI

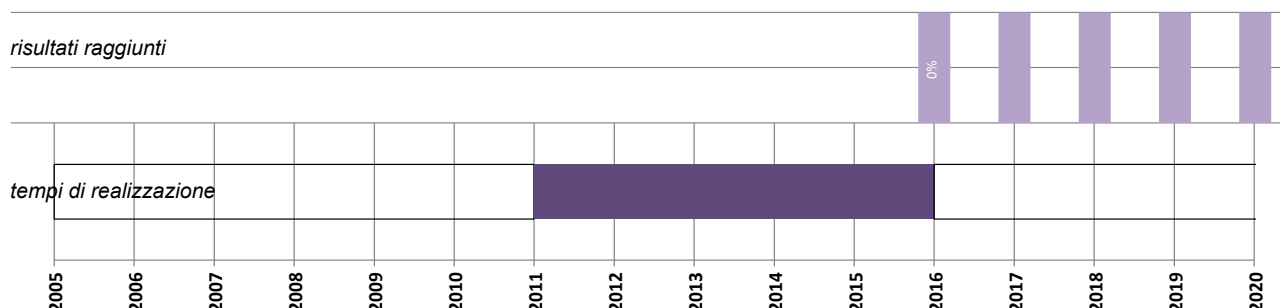
costo totale investimento (euro) 262.000.000 *Nel 2009 la Regione Piemonte ha approvato il progetto esecutivo della sede Unica per un importo complessivo di 262 milioni di euro, incluse le opere di urbanizzazione e di comprensorio e la realizzazione dei parcheggi pubblici e pertinenziali.*

Fonti di Finanziamento (ripartizione %) -

TEMPI

inizio 2011
fine 2015

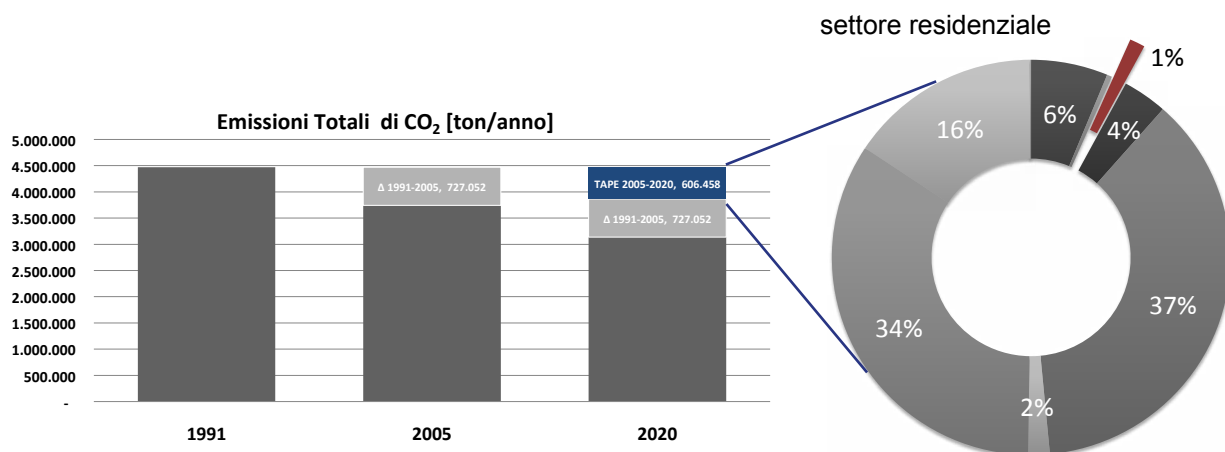
RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	1.402,00	0	0%
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	723,43	0	0%



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE RESIDENZIALE

MACRO SETTORE	EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE		Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)
SETTORE	C	Settore Residenziale - Edifici comunali, attrezzature/impianti	
MISURA	C.1	Interventi di retrofit energetico e integrazione di sistemi tecnologici per lo sfruttamento delle F.E.R. sull'edilizia esistente	4.691
AZIONE C.1.1		Riqualificazione energetica di complesso residenziale ATC di corso Vercelli	888
AZIONE C.1.2		Riqualificazione energetica di complesso residenziale ATC di via Gallina	484
AZIONE C.1.3		Riqualificazione energetica di complesso residenziale ATC di via Cravero	484
AZIONE C.1.4		Riqualificazione energetica di complesso residenziale ATC di via Pacini e via Petrella	173
AZIONE C.1.5		Riqualificazione energetica di complesso residenziale ATC di Corso Taranto	728
AZIONE C.1.6		Bando risparmio energetico 2007 - "Bando risparmio energetico 2013"	1.934
AZIONI CONCLUSE		<i>Incentivi per l'integrazione del solare fotovoltaico negli edifici residenziali (TAPE 1.3.7 pag 54)</i>	2.391
		<i>Incentivi per la realizzazione di interventi dimostrativi in campo energetico (TAPE 1.3.4 pag. 51)</i>	200
		<i>Riqualificazione del distretto di via Arquata (TAPE 1.3.9 pag.57)</i>	260



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE RESIDENZIALE

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	c	Settore Residenziale - Edifici comunali, attrezzature/impianti
MISURA	C.1	Interventi di retrofit energetico e integrazione di sistemi tecnologici per lo sfruttamento delle F.E.R. sull'edilizia esistente
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	C.1.1	Riqualificazione energetica di complesso residenziale ATC di corso Vercelli
referente azione		Sebastiano CIAVARELLA
appartenenza		A.T.C. PROJET.TO S.R.L.

DESCRIZIONE

L'azione ha previsto la riqualificazione energetica del complesso di 16 edifici ATC di corso Vercelli, grazie alla partecipazione al Bando POR FESR "Riqualificazione energetica di edifici di proprietà pubblica in disponibilità delle agenzie territoriali per la casa (A.T.C.)" indetto dalla Regione Piemonte e avente le seguenti finalità:

- miglioramento energetico degli edifici esistenti di proprietà pubblica in disponibilità delle Agenzie territoriali per la Casa (A.T.C.) adibiti sia ad uso residenziale, attraverso la progettazione, realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici ed all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili;
- miglioramento delle condizioni sociali di soggetti fruitori degli alloggi, appartenenti prevalentemente alle fasce deboli o marginali della collettività piemontese.

L'azione ha previsto la realizzazione di una rete di teleriscaldamento ad acqua calda con accorpamento delle 16 centrali termiche attualmente a gas metano, con l'installazione di generatore di calore a pellet e generatore di emergenza a gas metano, la realizzazione di nuovo locale interrato ad uso centrale termica con locale attiguo ad uso serbatoio di stoccaggio pellet, l'installazione in ogni centrale di scambiatore per il riscaldamento, la creazione della rete di distribuzione tra gli edifici utilizzando le aree verdi tra gli edifici, l'installazione del contatore di energia per ogni centrale termica.

link <http://www.atc.torino.it/atcprogetti/edili.aspx>

COSTI

costo totale investimento (euro) -

Fonti di Finanziamento (ripartizione %) POR FESR "Riqualificazione energetica di edifici di proprietà pubblica in disponibilità delle agenzie territoriali per la casa (A.T.C.)" indetto dalla Regione Piemonte.

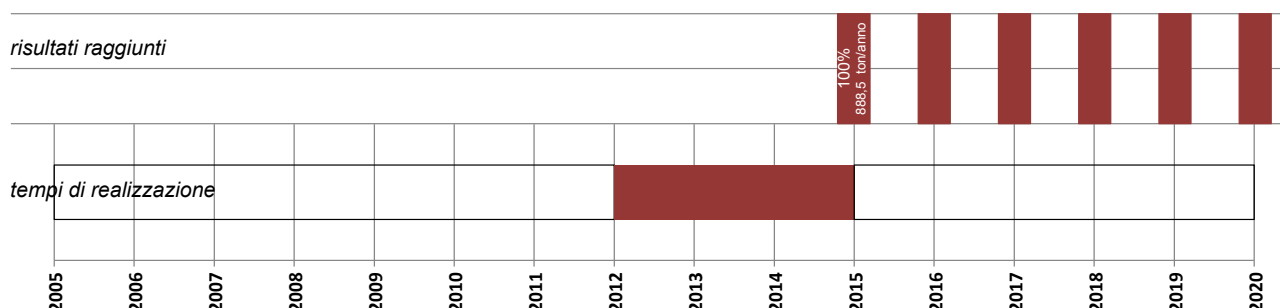
TEMPI

inizio 2012

fine 2014

RISULTATI - azione diretta

	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	4.049,47 (gas naturale)	4.049,47	100%
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	3.024,16 (biomasse)	3.024,16	100%
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	888,50	888,50	100%



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE RESIDENZIALE

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	c	Settore Residenziale - Edifici comunali, attrezzature/impianti
MISURA	C.1	Interventi di retrofit energetico e integrazione di sistemi tecnologici per lo sfruttamento delle F.E.R. sull'edilizia esistente
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	C.1.2	Riqualficazione energetica di complesso residenziale ATC di via Gallina
referente azione		Sebastiano CIAVARELLA
appartenenza		A.T.C. PROJET.TO S.R.L.

DESCRIZIONE

L'azione ha previsto la riqualficazione energetica del complesso degli edifici ATC di via Gallina (civici:1-3-4-6-7-10-11-16-17-20) e via Ghedini (civici: 21-24-25-28-29-31-32-34-35-37-38-40). Gli interventi sono realizzati grazie alla partecipazione al Bando POR FESR "Riqualficazione energetica di edifici di proprietà pubblica in disponibilità delle agenzie territoriali per la casa(A.T.C.) " indetto dalla Regione Piemonte e avente le seguenti finalità:

- miglioramento energetico degli edifici esistenti di proprietà pubblica in disponibilità delle Agenzie territoriali per la Casa (A.T.C.) adibiti sia ad uso residenziale, attraverso la progettazione, realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici ed all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili;
- miglioramento delle condizioni sociali di soggetti fruitori degli alloggi, appartenenti prevalentemente alle fasce deboli o marginali della collettività piemontese.

Il miglioramento energetico dell'involucro edilizio è realizzato secondo una serie di interventi: sostituzione dei serramenti; coibentazione dell'estradosso del solaio sottotetto; l'installazione e integrazione di impianti tecnologici (impianto di riscaldamento centralizzato, impianto per acqua calda sanitaria centralizzato). Nel caso specifico I fabbricati sorgono in un'area della città che non potrà a medio termine essere servita da reti di teleriscaldamento urbano, o meglio non vi sono ancora progetti di fattibilità. Per questo motivo si è ritenuto opportuno ricorrere alla biomassa solida, realizzando un impianto a servizio di tutto il comparto edilizio riqualficato.

link <http://www.atc.torino.it/atcprogetti/edili.aspx>

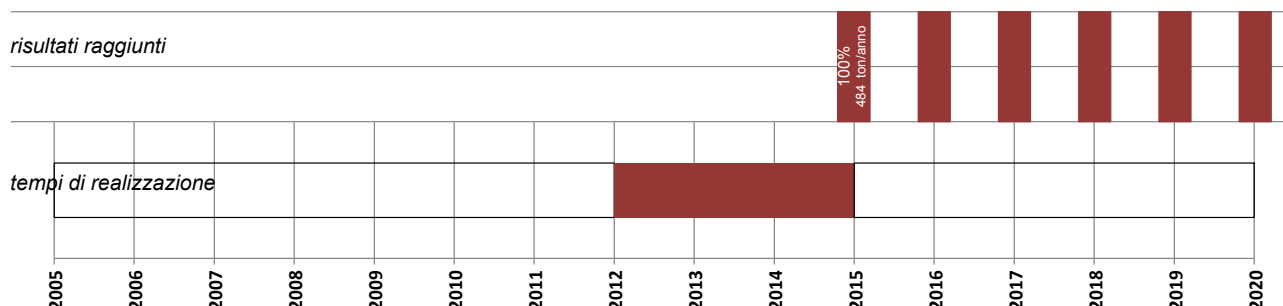
COSTI

costo totale investimento (euro)	-
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	POR FESR "Riqualficazione energetica di edifici di proprietà pubblica in disponibilità delle agenzie territoriali per la casa (A.T.C.) " indetto dalla Regione Piemonte.

TEMPI

inizio	2012
fine	2014

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	3.454,68 (gas naturale)	3.454,68	100%
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	100%
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	484,00	484,00	100%



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE RESIDENZIALE

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	c	Settore Residenziale - Edifici comunali, attrezzature/impianti
MISURA	C.1	Interventi di retrofit energetico e integrazione di sistemi tecnologici per lo sfruttamento delle F.E.R. sull'edilizia esistente
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	C.1.3	Riqualificazione energetica di complesso residenziale ATC di via Cravero
referente azione		Sebastiano CIAVARELLA
appartenenza		A.T.C. PROJET.TO S.R.L.

DESCRIZIONE

L'azione ha previsto la riqualificazione energetica del complesso degli edifici ATC di via Cravero 33,37,41,45 e di via Senigallia 1,3,5,7. Gli interventi sono realizzati grazie alla partecipazione al Bando POR FESR "Riqualificazione energetica di edifici di proprietà pubblica in disponibilità delle agenzie territoriali per la casa (A.T.C.) " indetto dalla Regione Piemonte e avente le seguenti finalità:

- miglioramento energetico degli edifici esistenti di proprietà pubblica in disponibilità delle Agenzie territoriali per la Casa (A.T.C.) adibiti sia ad uso residenziale, attraverso la progettazione, realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici ed all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili;
- miglioramento delle condizioni sociali di soggetti fruitori degli alloggi, appartenenti prevalentemente alle fasce deboli o marginali della collettività piemontese.

Il miglioramento energetico dell'involucro edilizio è realizzato secondo una serie di interventi: sostituzione dei serramenti degli alloggi; coibentazione dell'estradosso del solaio sottotetto; installazione e integrazione di impianti tecnologici (impianto di teleriscaldamento con una sotto-centrale in ciascun edificio, impianto di riscaldamento negli alloggi di proprietà pubblica dove è mancante, collegamento al teleriscaldamento al collettore esistente, impianto centralizzato di acqua calda sanitaria).

link <http://www.atc.torino.it/atcprogetti/edili.aspx>

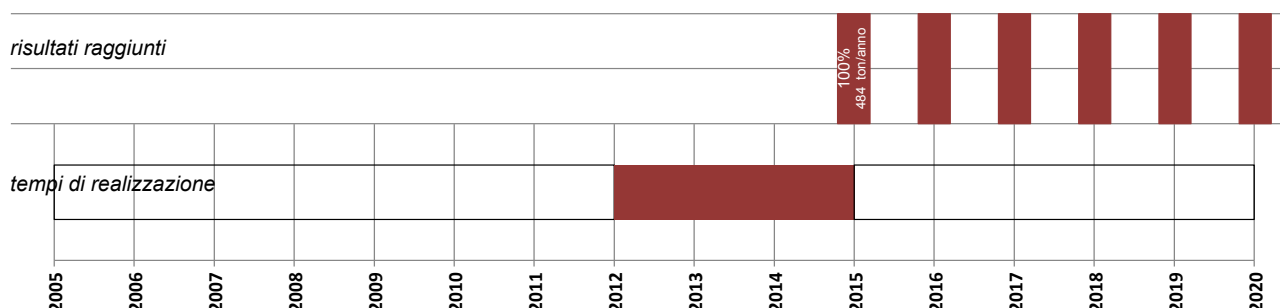
COSTI

costo totale investimento (euro)	-
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	POR FESR "Riqualificazione energetica di edifici di proprietà pubblica in disponibilità delle agenzie territoriali per la casa (A.T.C.) " indetto dalla Regione Piemonte.

TEMPI

inizio	2012
fine	2014

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	3.454,68 (gas naturale)	3.454,68	100%
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	100%
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	484,00	484,00	100%



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE RESIDENZIALE

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	c	Settore Residenziale - Edifici comunali, attrezzature/impianti
MISURA	C.1	Interventi di retrofit energetico e integrazione di sistemi tecnologici per lo sfruttamento delle F.E.R. sull'edilizia esistente
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	C.1.4	Riqualificazione energetica di complesso residenziale ATC di via Pacini e via Petrella
referente azione		Sebastiano CIAVARELLA
appartenenza		A.T.C. PROJET.TO S.R.L.

DESCRIZIONE

L'azione ha previsto la riqualificazione energetica delle 3 torri residenziali dell'ATC di via Pacini 1,3 e 5 e dell'edificio in linea di via Petrella 24,26,28. Gli interventi vengono realizzati grazie alla partecipazione al Bando POR FESR "Riqualificazione energetica di edifici di proprietà pubblica in disponibilità delle agenzie territoriali per la casa (A.T.C.)" indetto dalla Regione Piemonte e avente le seguenti finalità:

- miglioramento energetico degli edifici esistenti di proprietà pubblica in disponibilità delle Agenzie territoriali per la Casa (A.T.C.) adibiti sia ad uso residenziale, attraverso la progettazione, realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici ed all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili;
- miglioramento delle condizioni sociali di soggetti fruitori degli alloggi, appartenenti prevalentemente alle fasce deboli o marginali della collettività piemontese.

Il miglioramento energetico è realizzato grazie ad una serie di interventi: sostituzione dei serramenti completi di cassonetto degli alloggi di proprietà pubblica; coibentazione dell'estradosso del solaio sottotetto (via Petrella); installazione e integrazione di impianti tecnologici; impianto di pannelli solari; costruzione dei cavedii tecnici in facciata per il passaggio degli impianti (via Petrella); centrali termiche con caldaie a condensazione per integrazione acqua calda sanitaria e riscaldamento (via Petrella); coibentazione degli edifici con sistema di isolamento a cappotto esterno con forte riduzione delle dispersioni termiche e dei ponti termici; coibentazione dell'intradosso del piano pilotis. Complessivamente, si stima una riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di CO₂ pari al 30%.

link <http://www.atc.torino.it/atcprogetti/edili.aspx>

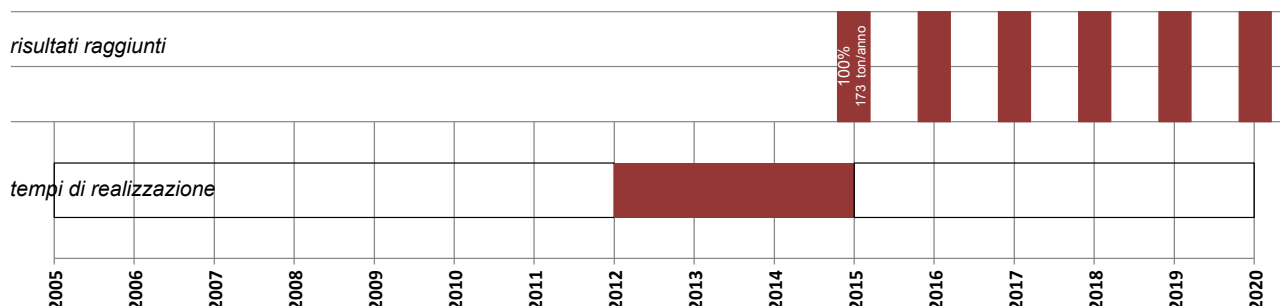
COSTI

costo totale investimento (euro)	-
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	POR FESR "Riqualificazione energetica di edifici di proprietà pubblica in disponibilità delle agenzie territoriali per la casa (A.T.C.)" indetto dalla Regione Piemonte.

TEMPI

inizio	2012
fine	2014

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	1.284,62 (gas naturale)	1.284,62	100%
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	269,90 (geotermico)	269,90	100%
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	173,00	173,00	100%



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE RESIDENZIALE

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	c	Settore Residenziale - Edifici comunali, attrezzature/impianti
MISURA	C.1	Interventi di retrofit energetico e integrazione di sistemi tecnologici per lo sfruttamento delle F.E.R. sull'edilizia esistente
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	C.1.5	Riqualificazione energetica di complesso residenziale ATC di Corso Taranto
referente azione		Sebastiano CIAVARELLA
appartenenza		A.T.C. PROJET.TO S.R.L.

DESCRIZIONE

L'azione ha previsto la riqualificazione energetica del complesso di edifici dell'ATC di corso Taranto. I 13 edifici appartengono a 4 tipologie differenti: Tipologia A (via Mercadante 134-136; Corso Taranto 90 A/B; Corso Taranto 136 A e B; Corso Taranto 136 A e B); Tipologia B (via Mascagni 2/A-B-C, via Mascagni 10/A-B-C, via Cilea 7-9-10); Tipologia C (via Cilea 7-9-11; via Mascagni 2/A-B-C; via Mascagni 10/A-B-C); Tipologia D (via Cilea 1-3-5, via Pergolesi 55/A-B-C; via Tartini 39-41-43). per tutti gli edifici sono previsti i seguenti interventi: interventi sull'involucro edilizio: sostituzione serramenti, sostituzione isolamento a cappotto su pareti esterne delle testate dell'edificio, coibentazione solaio verso sottotetto non riscaldato; interventi sugli impianti: sostituzione caldaie per, riscaldamento autonomo delle unità immobiliari con nuovo impianto centralizzato di riscaldamento e per produzione ACS. Gli interventi hanno portato a una riduzione delle emissioni di CO₂ legate al riscaldamento e alla produzione di acqua calda sanitaria di circa il 33%.

link <http://www.atc.torino.it/atcprogetti/edili.aspx>

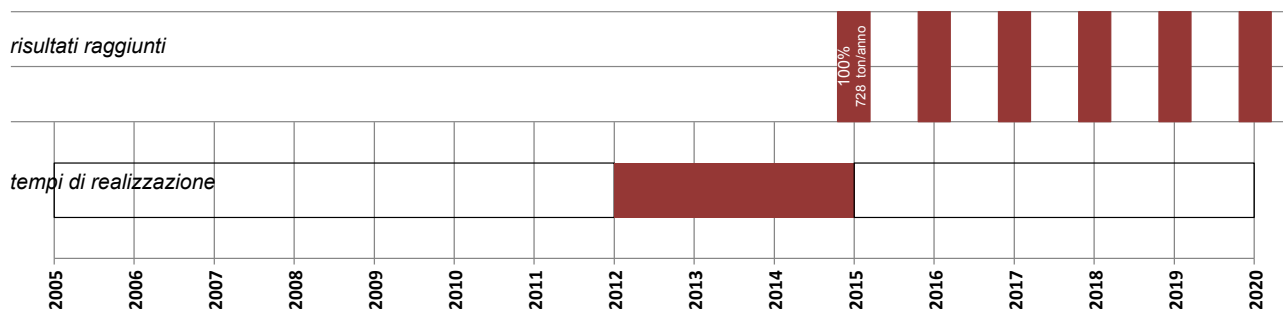
COSTI

costo totale investimento (euro)	-
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	POR FESR "Riqualificazione energetica di edifici di proprietà pubblica in disponibilità delle agenzie territoriali per la casa (A.T.C.) " indetto dalla Regione Piemonte.

TEMPI

inizio	2012
fine	2014

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	728,00	728,00	100%



TAPE – Turin Action Plan for Energy

SETTORE RESIDENZIALE

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	c	Settore Residenziale - Edifici comunali, attrezzature/impianti
MISURA	C.1	Interventi di retrofit energetico e integrazione di sistemi tecnologici per lo sfruttamento delle F.E.R. sull'edilizia esistente
referente misura		Graziano VOLPE
AZIONE	C.1.6	“Bando risparmio energetico 2007” - “Bando risparmio energetico 2013”
referente azione		Adriano CHISCI
appartenenza		Regione Piemonte - Direzione Ambiente, Governo e Tutela del Territorio - settore Risanamento Acustico, Elettromagnetico ed Atmosferico e Grandi Rischi Ambientali.

DESCRIZIONE

Il “bando risparmio energetico”, sia nella versione originaria risalente al 2007 che nella sua attuale versione attiva dal 2013, nasce a supporto delle normative regionali in materia di qualità dell'aria ed energia (d.c.r 98-1247 del 11/01/2007, l.r. 13 del 28/05/2007, d.g.r. 46-11968 del 04/08/2009). L'incentivazione prevedeva un contributo in conto interessi affiancato nella nuova versione dalla possibilità di accedere anche a un fondo di garanzia. I beneficiari (persone fisiche e giuridiche private, soggetti pubblici, E.S.C.O., imprese, condomini) possono presentare domanda per ottenere l'agevolazione per interventi di riqualificazione energetico-emissiva sul proprio patrimonio (involucro e/o impianto). Gli interventi ammissibili riguardano principalmente l'involucro (coibentazioni mediante insufflaggi e cappotti, sostituzione serramenti) e l'impianto (sostituzione generatore di calore, sistemi di termoregolazione e contabilizzazione, pompe di calore, pannelli solari termici per produzione di acqua calda sanitaria,...). Le domande sono corredate da una relazione tecnico- economica e, per gli importi più alti, anche da una diagnosi energetica. L'agevolazione del bando è cumulabile con le detrazioni fiscali previste dallo Stato.

link http://www.regione.piemonte.it/bandipiemonte/appl/dettaglio_bandos_front.php?id_bando=20

COSTI

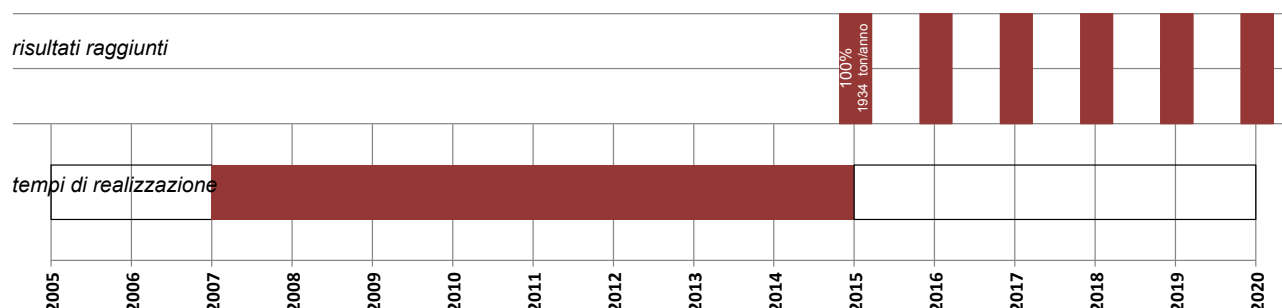
costo totale investimento (euro)	5.654.430 <i>dotazione finanziaria iniziale del bando risparmio energetico 2007</i>
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Regione Piemonte 100%

TEMPI

inizio	2007
fine	2014

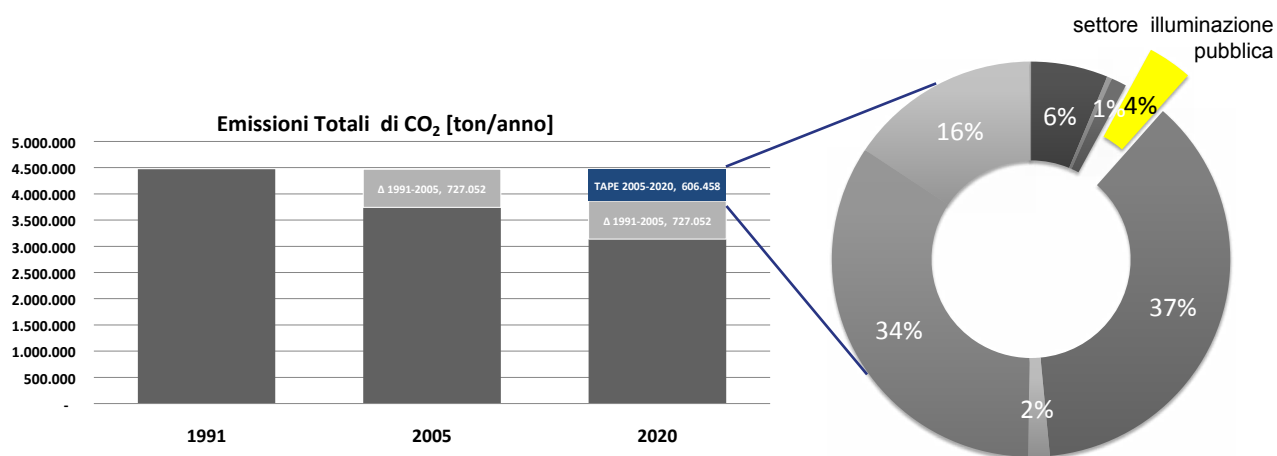
RISULTATI - azione diretta

	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	1934,19	1934,19	100%



SETTORE ILLUMINAZIONE PUBBLICA

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE	Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)
SETTORE	D	Illuminazione Pubblica	
MISURA	D.1	Miglioramento delle prestazioni energetiche e dei sistemi di gestione degli impianti di illuminazione pubblica urbana	4.644
	AZIONE D.1.1	Sostituzione di lampade a vapori di mercurio con lampade a minor consumo	4.644
MISURA	D.2	Semafori e illuminazione pubblica a LED	17.279
	AZIONE D.2.1	Progressiva sostituzione delle lampade di illuminazione pubblica con sorgenti LED	10.703
	AZIONE D.2.2	Progressiva sostituzione di tutte le lampade tradizionali presenti negli impianti semaforici con lampade a LED	6.576



SETTORE ILLUMINAZIONE PUBBLICA

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	D	Illuminazione Pubblica
MISURA	D.1	Miglioramento delle prestazioni energetiche e dei sistemi di gestione degli impianti di illuminazione pubblica urbana
referente misura		Gianfranco PRESUTTI
AZIONE	D.1.1	Sostituzione di lampade a vapori di mercurio con lampade a minor consumo
referente azione		Filippo ROZZO
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Mobilità

DESCRIZIONE

Il parco impianti di illuminazione pubblica della Città di Torino, costituito al 2005 da circa 93.000 punti luce e implementato al 2008 a circa 95.000, è alimentato da una rete elettrica che si estende per circa 2.800 chilometri, con una potenza elettrica complessiva pari a circa 17.000 kW. Al fine di ridurre la potenza elettrica impiegata, è prevista la progressiva sostituzione delle lampade a vapori di mercurio con lampade a minor consumo e di maggior durata, quali quelle a vapori di sodio o ad alogenuri metallici che, a parità di prestazioni, consentono di abbattere i consumi di energia elettrica. Dal 2004 al 2008 sono state sostituite circa 30mila lampade, con un risparmio di 6.000 MWh/anno ed entro il 2020 è prevista la sostituzione di altre 15mila lampade, per un risparmio totale complessivo di 9.000 MWh/anno.

link -

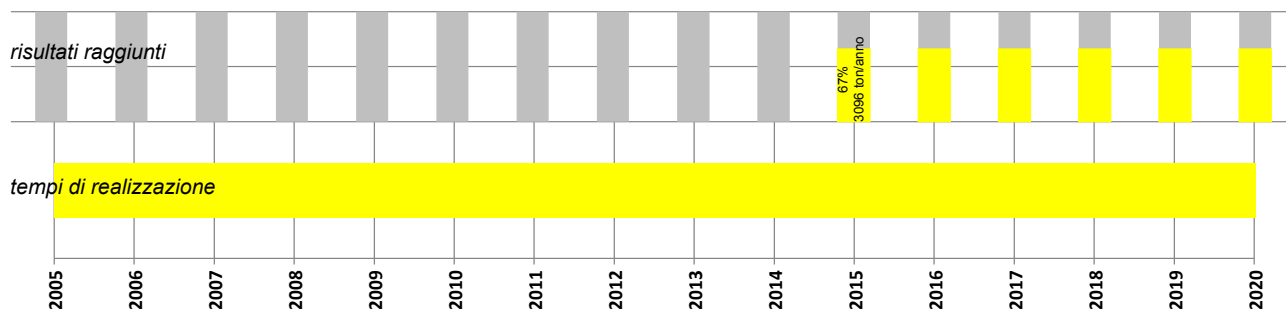
COSTI

costo totale investimento (euro)	2.000.000
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Comune di Torino: 100%

TEMPI

inizio	2005
fine	2020

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	9.000,00	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	4.644,00	3.096,00	67%



SETTORE ILLUMINAZIONE PUBBLICA

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	D	Illuminazione Pubblica
MISURA	D.2	Miglioramento delle prestazioni energetiche e dei sistemi di gestione degli impianti di illuminazione pubblica urbana
referente misura		Gianfranco PRESUTTI
AZIONE	D.2.1	Progressiva sostituzione delle lampade di illuminazione pubblica con sorgenti LED
referente azione		Antonio D'ARPA
appartenenza		Città di Torino - Area sviluppo, fondi europei, innovazione e smart city

DESCRIZIONE

Il progetto Torino Led prevede che, nell'arco di due anni, vengano installate circa 55.000 nuove lampade a led (pari al 55% del totale dei lampioni cittadini). Per gli impianti interessati dall'intervento, a regime, il progetto consentirà una riduzione dei consumi di energia elettrica di quasi il 50%. Il progetto sarà sviluppato in partnership con Iren Servizi e Innovazione, società del Gruppo IREN accreditata come ESCO (Energy Service Company) presso l'Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico, che gestisce il servizio di Illuminazione Pubblica a Torino (100.000 punti luce, alimentati da una rete elettrica che si estende per 2.900 chilometri). Iren Servizi e Innovazione, nell'ambito dell'esistente convenzione con la Città di Torino, curerà la realizzazione del progetto, mettendo a disposizione il proprio know how e le proprie competenze tecniche in materia. La realizzazione del progetto sarà condotta attraverso un accordo che utilizzerà il meccanismo del cosiddetto "Finanziamento tramite terzi" di cui al DLgs 115/2008 e che prevede l'onere di garantire il finanziamento degli investimenti a carico di Iren Servizi e Innovazione, a fronte di un canone annuo garantito dalla Città tramite parte delle somme risparmiate sulla bolletta elettrica a seguito della riduzione dei consumi. Il progetto sarà condotto in 24 mesi, con un ammortamento degli investimenti previsto in 12 anni.

link -

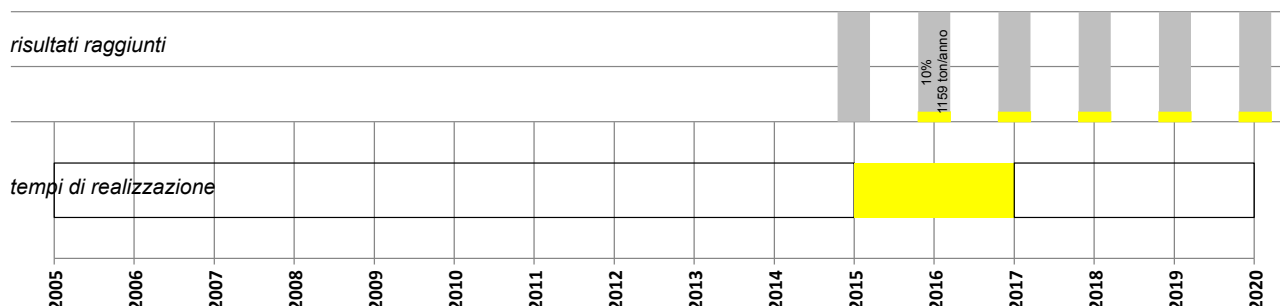
COSTI

costo totale investimento (euro)	17.000.000
Fonti di Finanziamento	finanziamento tramite terzi (modello ESCO)

TEMPI

inizio	2015
fine	2016

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	24.000,00	2.400,00	10%
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	11.592,00	1.159,20	10%



SETTORE ILLUMINAZIONE PUBBLICA

MACRO SETTORE		EDIFICI, ATTREZZATURE / IMPIANTI E INDUSTRIE
SETTORE	D	Illuminazione Pubblica
MISURA	D.2	Miglioramento delle prestazioni energetiche e dei sistemi di gestione degli impianti di illuminazione pubblica urbana
referente misura		Bruna CAVAGLIA'
AZIONE	D.2.2	Progressiva sostituzione di tutte le lampade tradizionali presenti negli impianti semaforici con lampade a LED.
referente azione		Bruna CAVAGLIA'
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Mobilità

DESCRIZIONE

Il servizio semaforico di Torino, che è gestito da IRIDE SERVIZI S.p.A.(Gruppo IREN), è costituito al 2005 da 679 impianti con i relativi centralini di controllo, dotati di 51.500 lampade ad incandescenza, raggruppate in 17.184 lanterne, e da 1.538 lanterne a LED. Il consumo energetico complessivo del sistema semaforico ammonta a di 14.834 MWh/a. Nel periodo 2005-2010 ha subito una modesta diminuzione (decremento di 50 lanterne). Al fine di ridurre i consumi elettrici associati al servizio semaforico di Torino è prevista la progressiva sostituzione delle tradizionali lampade a incandescenza in uso, con lampade a LED. Le nuove lanterne installate dopo il 2005 sono già dotate di lampade a LED.

link -

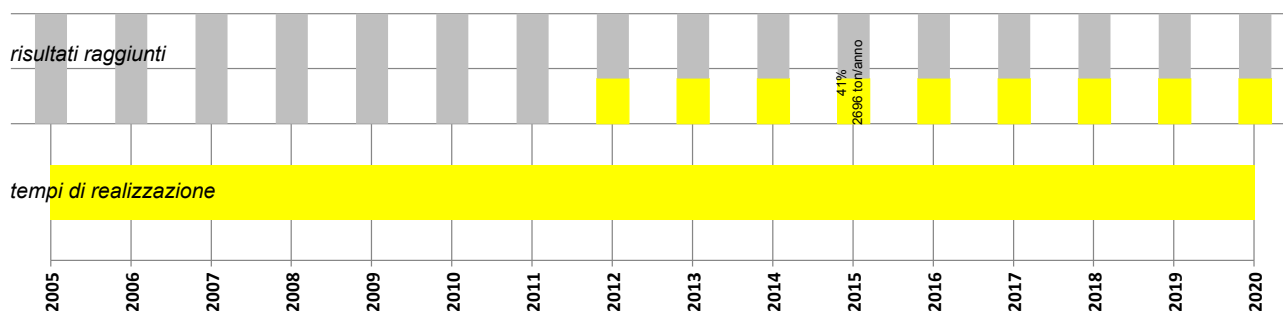
COSTI

costo totale investimento (euro)	10.000.000 Negli anni 2013-14-15 non sono stati stanziati fondi per la manutenzione straordinaria dei semafori
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Comune di Torino: 100%

TEMPI

inizio	2005
fine	2020

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	12.745,00	5.280,00	41%
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	6.576,00	2.696,16	41%

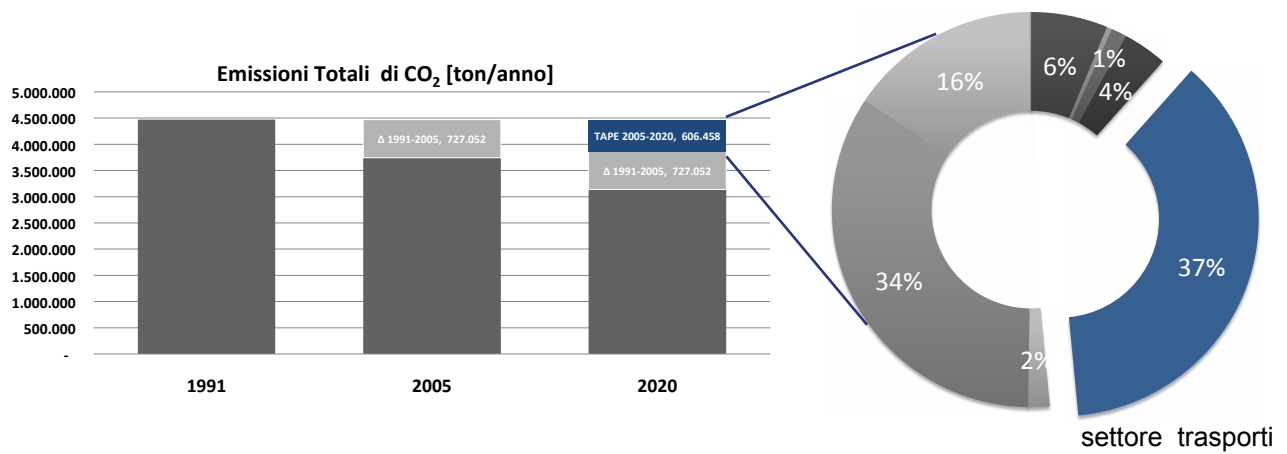


TRASPORTI

MACRO SETTORE SETTORE	E	TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI	Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)
MISURA	E.1	Realizzazione della Metropolitana di Torino	59.339
	AZIONE E.1.1	Realizzazione della Linea 1	33.202
	AZIONE E.1.2	Realizzazione della linea 2	26.138
MISURA	E.2	Miglioramento dell'efficienza nel trasporto pubblico e del sistema del trasporto privato (shift modale)*	151.024
	AZIONE E.2.1	Aggiornamento tecnologico bus linee Star	399
	AZIONE E.2.2	Uso dei veicoli elettrici per la linea 19	373
	AZIONE E.2.3	Realizzazione della linea tramviaria della Spina Centrale	-
	AZIONE E.2.4	Sistema Ferroviario Metropolitano	15.000
	AZIONE E.2.5	Pensilina con punti di ricarica per i veicoli elettrici	-
MISURA	E.3	La città smart va in bicicletta	623
	AZIONE E.3.1	Realizzazione di nuove piste ciclabili	-
	AZIONE E.3.2	Aumento dell'offerta di parcheggi bici	-
	AZIONE E.3.3	Progetto TO-BIKE, attivazione e implementazione del servizio di BIKE SHARING	623
MISURA	E.4	Regolazione dell'accesso dei veicoli privati al territorio comunale	-
	AZIONE E.4.1	Limitazione della circolazione dei veicoli privati sul territorio comunale	-
	AZIONE E.4.2	Limitazione alla circolazione e gestione degli accessi alla ZTL	-
MISURA	E.5	Trasporto pulito delle merci. Infrastrutture e servizi ITS per il trasporto merci e la catena logistica.	-
	AZIONE E.5.1	Promozione di modalità alternative per lo spostamento delle merci.	-
MISURA	E.6	Progetti e incentivi per condividere l'auto. Servizi a supporto della mobilità collettiva.	-
	AZIONE E.6.1	Servizio di CAR SHARING	-
	AZIONE E.6.2	Estensione del servizio di VAN SHARING	-
AZIONI CONCLUDE		<i>Ammodernamento della flotta dei veicoli per il trasporto pubblico (TAPE 3.3 pag. 68)</i>	13.456

*nella stima dell'impatto della misura in termini di riduzione delle emissioni di CO₂ si considera non solo l'apporto delle azioni, ma anche il cambiamento dello shift modale (incremento degli spostamenti con mezzi pubblici e diminuzione dell'uso dell'auto privata - dati da PUMS) e l'ammodernamento dei veicoli privati.

TRASPORTI



TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.1	Realizzazione della Metropolitana di Torino
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	E.1.1	Realizzazione della linea 1 della metropolitana
referente azione		Bruna CAVAGLIA'
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Mobilità

DESCRIZIONE

La linea 1 della Metropolitana, in esercizio dal 5 febbraio 2006, collega attualmente il Comune di Collegno (periferia ovest della città) con le stazioni ferroviarie di Porta Susa e Porta Nuova situate nel centro di Torino e con Lingotto Fiere (zona sud della città). E' in corso di realizzazione il prolungamento verso sud, fino al confine con Moncalieri (Piazza Bengasi) per un tragitto di 1,9 km. Di prossimo avvio, invece, il prolungamento verso ovest, fino a Rivoli (Cascine Vica) per un tratto di 3,7 km. E' stato realizzato un parcheggio di interscambio in corrispondenza della fermata di Corso Marche (al confine con il Comune di Collegno) ed è prevista la realizzazione di due ulteriori parcheggi, uno a sud in piazza Bengasi (al confine con il Comune di Moncalieri) e l'altro in corrispondenza del futuro attestamento a Cascine Vica in prossimità dell'uscita della tangenziale. A parità di numero totale di spostamenti rispetto al 2005, con il suo prolungamento, la Linea 1 della Metropolitana potrà consentire una diminuzione di circa il 10% del numero di spostamenti giornalieri con veicoli privati. Il costo complessivo dell'opera è pari a Euro 1.694.885.290 (tratti a+b+c).

L'azione si compone delle seguenti sottoazioni: a) Realizzazione del tratto Fermi - Lingotto (conclusa); b) Prolungamento fino a Piazza Bengasi (in corso); c) Prolungamento fino a Cascine Vica (programmata).

link <http://www.infrato.it/it/linea-1---link-1/ex/>

COSTI

costo totale investimento (euro) 547.070.273 - b) Prolungamento fino a Piazza Bengasi (in corso) 212.318.599 Euro iva compresa; c) Prolungamento fino a Cascine Vica (programmata) 334.751.673 Euro iva compresa

Fonti di Finanziamento Ministero dei Trasporti; Città di Torino

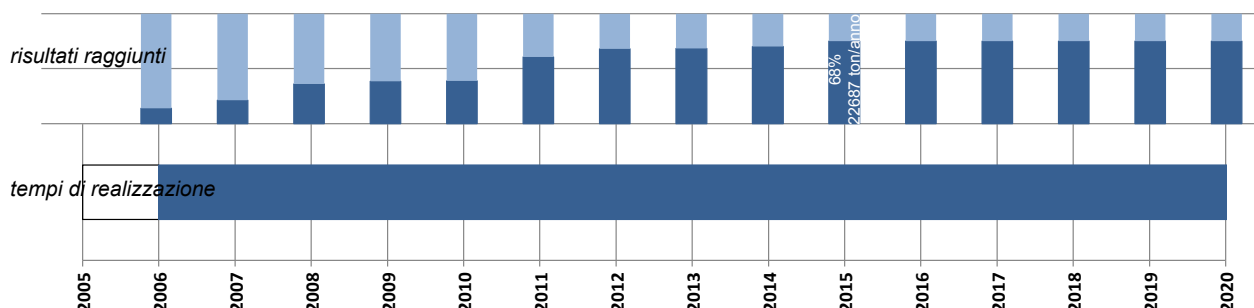
TEMPI

inizio 2006

fine 2020

RISULTATI - azione diretta

	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	33.201,86	22.687,50	68%



TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.1	Realizzazione della Metropolitana di Torino
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	E.1.2	Realizzazione della linea 2 della metropolitana
referente azione		Bruna CAVAGLIA'
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Mobilità

DESCRIZIONE

La seconda linea di metropolitana prevede un tracciato suddiviso in lotti modificato e approvato dalla delibera mecc 2014 07287 del 30 dicembre 2014 che affida, inoltre, a Infrato studi ed approfondimenti occorrenti alla verifica sulla fattibilità tecnica della soluzione ipotizzata.

Lotto 1. Collegamento previsto tra la fermata della Linea 1 Re Umberto e la stazione ferroviaria Rebaudengo, in un ramo di ferrovia che si instra nel Passante Ferroviario, collegando l'area nord della città con le stazioni di Porta Susa e Porta Nuova, oltre che con Dora e Zappata quando queste saranno ultimate.

Lotto 2. Collegamento tra la fermata della Linea 1 Re Umberto e il Cimitero Parco, passando per corso Duca degli Abruzzi e corso Orbassano.

Il percorso complessivo è pari a 14,8 km.

link <http://www.infrato.it/it/infrastrutture/page/linea-2--28metro-29/>

COSTI

costo totale investimento (euro) 1.185.000.000 - Il costo per la realizzazione dell'opera è stato definito, assumendo i costi parametrici desunti da quelli della linea 1 di metropolitana. Lotto 1: Euro 600.000.000; Lotto 2: Euro 585.000.000

Fonti di Finanziamento Ministero dei Trasporti; Città di Torino, Privati

TEMPI

inizio

AZIONE PROGRAMMATA

-

fine

-

RISULTATI - azione diretta

STIMA INIZIALE

AVANZAMENTO 2015

Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	26.137,63	-	-

risultati raggiunti

tempi di realizzazione



TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.2	Miglioramento dell'efficienza nel trasporto pubblico e del sistema del trasporto privato (shift modale)
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	E.2.1	Aggiornamento tecnologico bus linee star
referente azione		Bruna CAVAGLIA'
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Mobilità

DESCRIZIONE

L'azione prevede di aggiornare dal punto di vista tecnologico i veicoli elettrici attualmente in servizio delle linee star 1 e 2 sostituendo le batterie al piombo gel obsolete con moderne batterie al litio. I benefici sono: maggiore autonomia, aumento energia disponibile, aumento durata utile batterie, riduzione dei consumi, miglioramento delle prestazioni dei veicoli, riduzione dei fuori servizio e malfunzionamenti, incremento dell'energia di recupero in frenata possibilità di effettuare la ricarica di mantenimento su un unico capolinea invece dei 2 attuali e riduzione delle relative soste al capolinea.

link <http://www.comune.torino.it/trasporti/trasportopubblico/linee-star-in-centro-2.shtml>

COSTI

costo totale investimento (euro) 900.000

Fonti di Finanziamento (ripartizione %) Ministero Ambiente (70%) e GTT (30%)

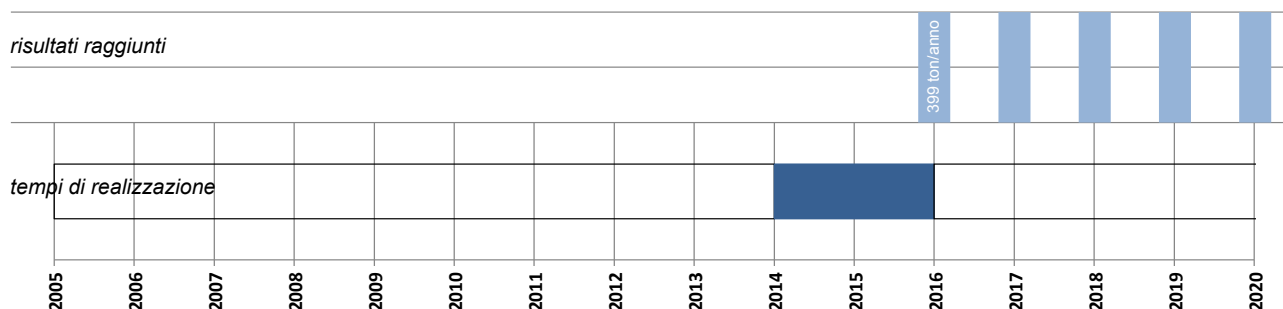
TEMPI

inizio 2014

fine 2015

RISULTATI - azione diretta

	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	399,36	0	0%



TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.2	Miglioramento dell'efficienza nel trasporto pubblico e del sistema del trasporto privato (shift modale)
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	E.2.2	Uso di veicoli elettrici per la Linea 19
referente azione		Bruna CAVAGLIA'
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Mobilità

DESCRIZIONE

Con tale progetto si useranno veicoli elettrici per l'esercizio della linea 19. Il percorso collegherà il cimitero monumentale ed il campus Einaudi a via Bertola permettendo il collegamento di tali strutture con la linea 4, il centro e tutte le linee transitanti dal centro. La linea sarà gestita con 6 veicoli su un percorso di 5,877 km. Le percorrenze annuali passeranno dalle attuali 183.000 a 233.000 circa. Il costo stimato è pari a 440.000 euro per veicolo. E' previsto l'acquisto di 6 veicoli per un totale di 2,64 ml di euro.

link -

COSTI

costo totale investimento (euro) 2.640.000

Fonti di Finanziamento (ripartizione %) 90% finanziato dalla Regione Piemonte con fondi del Ministero dell'Ambiente, 10% da GTT

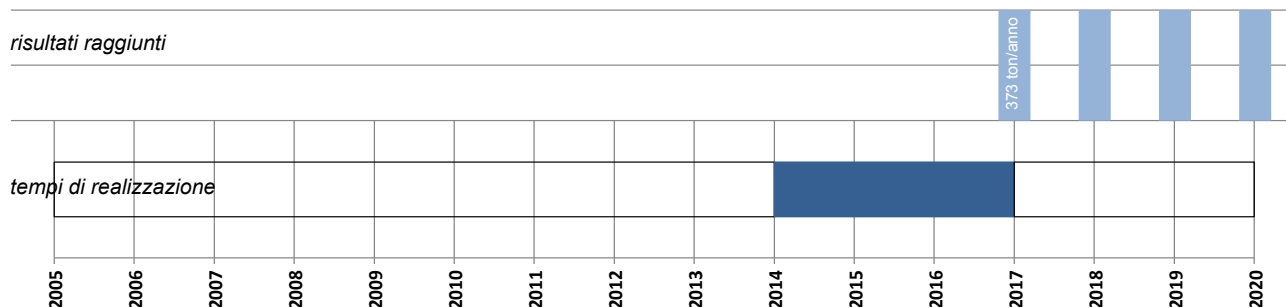
TEMPI

inizio 2014

fine 2016

RISULTATI - azione diretta

	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	372,80	0	0%



TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.2	Miglioramento dell'efficienza nel trasporto pubblico e del sistema del trasporto privato (shift modale)
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	E.2.3	Realizzazione della linea tramviaria Spina centrale
referente azione		Bruna CAVAGLIA'
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Mobilità

DESCRIZIONE

Instradamento sul viale della Spina centrale da corso Peschiera a piazza Baldissera e con la futura disponibilità della sede ferroviaria della Torino – Ceres, proseguimento della linea fino a Madonna di Campagna e eventuale prolungamento verso Venaria, in prossimità della Reggia. In piazza Baldissera si manterrebbe l'interscambio con il servizio ferroviario in stazione Dora. Il nuovo tracciato non esclude il mantenimento del tracciato preesistente verso Nord (via Chiesa della Salute/Bibiana / Massari). Nel progetto di sistemazione del Viale della Spina di prossima realizzazione, per limiti imposti dall'entità del contributo ministeriale, non è prevista la posa dei binari tranviari da corso Vittorio Emanuele II a piazza Baldissera.

link

COSTI

costo totale investimento (euro) -

Fonti di Finanziamento (ripartizione %) -

TEMPI

inizio -

fine -

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	-	-	-

TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.2	Miglioramento dell'efficienza nel trasporto pubblico e del sistema del trasporto privato (shift modale)
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	E.2.4	Realizzazione e implementazione del Sistema Ferroviario Metropolitano (SFM)
referente azione		Cesare PAONESSA
appartenenza		Agenzia per la Mobilità Metropolitana

DESCRIZIONE

L'azione prevede la riorganizzazione del servizio ferroviario a seguito del completamento del Passante Ferroviario con il raddoppio dei binari sul collegamento Trofarello-Stura.

link <http://www.sfmtorino.it/>
http://www.mtm.torino.it/it/piani-progetti/progetti-a-scala-metropolitana/sfm/Valutazione_Benefici-Costi_SFM.pdf

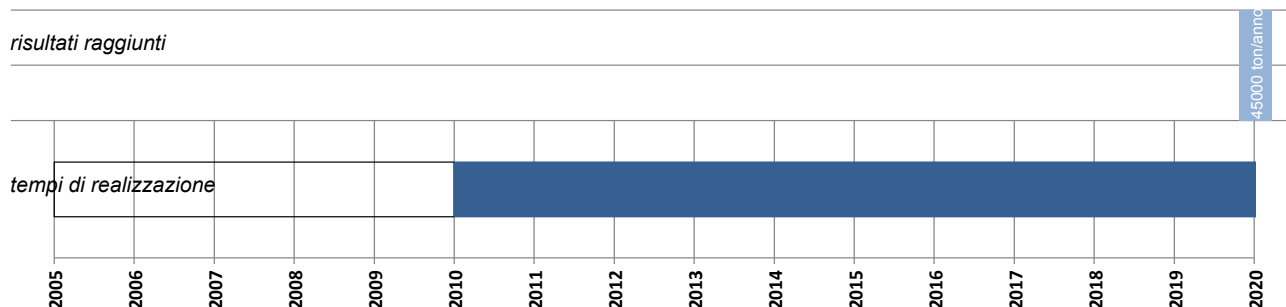
COSTI

costo totale investimento (euro)	<i>non vi sono costi di investimento, costi sostenuti sono quelli per la compensazione economica degli obblighi di pubblico servizio.</i>
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	100% Trasferimenti della Regione Piemonte (derivanti a loro volta dalla ripartizione del Fondo Nazionale) per il pagamento dei corrispettivi, dovuti agli Operatori Ferroviari, previsti dai Contratti di servizio per le compensazioni degli obblighi di servizio.

TEMPI

inizio	2010
fine	2020

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	45.000	-



TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.2	Miglioramento dell'efficienza nel trasporto pubblico e del sistema del trasporto privato (shift modale)
	referente misura	Stefania CROTTA
AZIONE	E.2.5	Pensilina con punti di ricarica per veicoli elettrici
	referente azione	Stefano FAVA
	appartenenza	Regione Piemonte - Settore Sviluppo Energetico Sostenibile

DESCRIZIONE

Il settore Sviluppo Energetico Sostenibile della Regione Piemonte, nell'ambito delle attività previste dal Piano d'azione 2012-2013, ha indetto una Procedura di appalto Pre Commerciale – PCP - per la realizzazione di attività prototipali finalizzate a dimostrare come le Smart Grids possano abilitare l'attivazione e la diffusione della mobilità elettrica sul territorio piemontese. Il PCP è un contratto oneroso a prestazioni corrispettive volto all'acquisto "non in esclusiva" di servizi di Ricerca e Sviluppo, che prevede la condivisione dei rischi e dei benefici alle condizioni di mercato tra acquirente pubblico e soggetti appaltatori, mediante il quale diverse imprese sono state chiamate a sviluppare, in modo parallelo e concorrente, soluzioni innovative, quindi non già presenti sul mercato, idonee a fronteggiare le esigenze e le sfide poste dal settore pubblico. Il ricorso ad un PCP ha rappresentato una sperimentazione procedurale di primo rilievo per la PA, in grado di:

1. filtrare anticipatamente i rischi tecnologici;
2. coinvolgere il mercato per la risoluzione di un "problema tecnologico";
3. favorire la partecipazione allo sviluppo di soluzioni innovative con competenze interdisciplinari e intersettoriali;
4. contribuire a rendere le imprese più competitive

link http://www.regione.piemonte.it/bandipiemonte/appl/dettaglio_bando_front.php?id_bando=298

COSTI

costo totale investimento (euro) 1.500.000

Fonti di Finanziamento (ripartizione %) POR FESR (così ripartiti: Quota Regionale 12,94% , quota Statale 46,49%, quota UE 39,57%)

TEMPI

inizio 2015

fine 2016

RISULTATI - azione indiretta

	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	-	-	-

TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.3	La città smart va in bicicletta
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	E.3.1	Realizzazione di nuove piste ciclabili
referente azione		Bruna CAVAGLIA'
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Mobilità

DESCRIZIONE

Il Consiglio Comunale ha approvato il 18 ottobre 2013 il "Piano della Mobilità ciclabile (Biciplan)", in continuità con il PUMS. Il percorso di progettazione si è svolto insieme alle circoscrizioni e alle associazioni, attraverso numerose occasioni di consultazione e di confronto. Il Biciplan si pone l'obiettivo strategico di portare dal 3% del 2008 al 15% entro il 2020 la percentuale degli spostamenti quotidiani in bicicletta. Oggi Torino (2013) offre 175 km di piste ciclabili (erano 33 negli anni '90). L'obiettivo del Biciplan è quello di ricucire la rete esistente con i tratti mancanti, valutando anche interventi "leggeri" quali corsie ciclabili o di moderazione della velocità (limiti 30 km/h), per arrivare, nell'arco di una decina d'anni, ad avere 310 km di piste e percorsi ciclabili. Il Piano si sviluppa secondo due tematiche principali: la pianificazione delle infrastrutture e le politiche ed azioni per favorire lo sviluppo della mobilità ciclabile.

COSTI

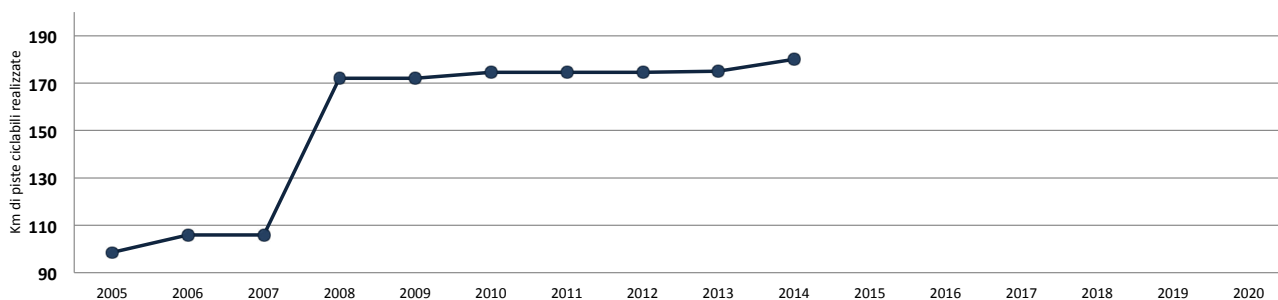
costo totale investimento (euro)	12.500.000 <i>Considerando gli investimenti effettuati dal Comune di Torino per la realizzazione di nuove piste ciclabili, si è stimato che il costo è, mediamente, di Euro 120.000 per Km di pista ciclabile.</i>
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Comune di Torino 100%

TEMPI

inizio	2005
fine	2020

RISULTATI - azione indiretta

INDICATORE	Km piste ciclabili realizzate			
	ANNO		[Km/a]	
	2005		[Km/a]	98,5
	2014		[Km/a]	180
	2020		[Km/a]	-



TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.3	La città smart va in bicicletta
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	E.3.2	Aumento dell'offerta di parcheggi bici
referente azione		Bruna CAVAGLIA'
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Mobilità

DESCRIZIONE

Sul territorio cittadino, al 2013, erano presenti oltre 5.000 rastrelliere principalmente localizzate in prossimità di luoghi d'interesse pubblico. Sono allo studio nuove tipologie per le aree di sosta delle bici con particolare riferimento ai grandi poli di attrazione (stazioni ferroviarie, metro, università, poli di servizi...); queste saranno collocate in luoghi idonei atti a consentire anche periodi di sosta prolungata. Nelle aree pedonali, in aggiunta alle usuali tipologie, si sta considerando la possibilità di realizzarne di nuove con soluzioni minime di ancoraggio per ridurre l'uso improprio dello spazio pubblico nonché limitare l'intralcio alla circolazione pedonale e impedire l'accessibilità ai veicoli a due ruote motorizzati. Totale rastrelliere installate tra il 2005 e il 2014: 1600

link <http://www.comune.torino.it/bici/hai-una-bici/parcheggiare-nei-cortili/>

COSTI

costo totale investimento (euro) -

Fonti di Finanziamento (ripartizione %) -

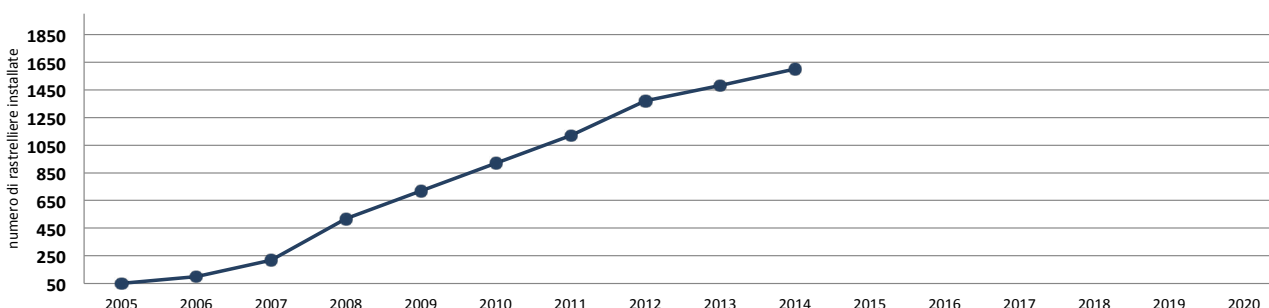
TEMPI

inizio 2005

fine 2020

RISULTATI - azione indiretta

INDICATORE	numero di rastrelliere installate
ANNO	
2005	50
2014	1600
2020	-



TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.3	La città smart va in bicicletta
referente misura		Enrico BAYMA
AZIONE	E.3.3	Progetto TO-Bike, attivazione e implementazione del servizio di bike-sharing
referente azione		Claudio ARDITO
appartenenza		Città di Torino - Direzione Territorio e Ambiente - Area Ambiente
AZIONE BENCHMARK		

DESCRIZIONE

Il progetto della Città di Torino prevede l'attivazione e gestione del servizio bike sharing "TOBike" con l'installazione di circa 390 stazioni sul territorio comunale, per un totale di 3.900 biciclette, e connessioni con i Comuni dell'area metropolitana, da realizzarsi indicativamente entro il 2020, compatibilmente con il reperimento delle risorse finanziarie necessarie. Il progetto è stato avviato nel giugno 2010. A fine 2015 sono attive 132 ciclostazioni, dislocate nell'area centrale e semi-centrale della città, con una distanza tra di loro di max 300/500 metri.

link <http://www.tobike.it/>

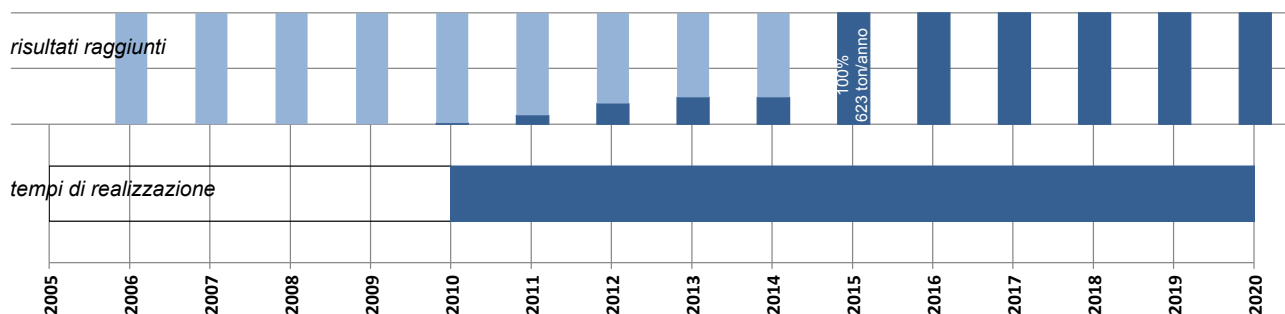
COSTI

costo totale investimento (euro)	3.792.848 <i>costo per 185 stazioni</i>
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Comune di Torino: 19%, Ministero Ambiente: 41%, Regione Piemonte: 40%

TEMPI

inizio	2010
fine	2020

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	623	623 100%



TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.4	Regolazione dell'accesso dei veicoli privati al territorio comunale
referente misura		Enrico BAYMA
AZIONE	E.4.1	Limitazione della circolazione dei veicoli privati sul territorio comunale
referente azione		Enrico BAYMA
appartenenza		Città di Torino - Direzione Territorio e Ambiente - Area Ambiente

DESCRIZIONE

L'inquinamento atmosferico rappresenta uno dei principali fattori di criticità ambientale per la Città di Torino, così come per tutte le grandi aree urbane europee, ed in particolare per quelle che si trovano nella pianura padana a causa della particolare condizione orografica e meteorologica di questo territorio che non consente la dispersione degli inquinanti.

Già da tempo la Città di Torino ha adottato misure per migliorare la situazione intervenendo principalmente sul traffico veicolare, che, dai dati desunti dall'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (IREA) della Regione Piemonte, rappresenta il principale responsabile delle emissioni inquinanti. A partire dal 2006 sono state introdotte misure di limitazione del traffico che coinvolgono i veicoli privati (trasporto persone e trasporto merci) con il più alto tasso di emissioni inquinanti. Le suddette limitazioni sono state nel tempo incrementate sia in termini di ore che di tipologie di veicoli coinvolti. Attualmente non possono circolare su tutto il territorio comunale, dalle ore 8,00 alle ore 19.00, tutti i veicoli (trasporto persone) benzina Euro 0, gpl e metano Euro 0, diesel Euro 0, Euro 1 e Euro 2, i ciclomotori e motocicli con motore termico delle categorie L1 e L3 non conformi alla normativa Euro 1.

I veicoli coinvolti dall'attuale provvedimento di limitazione del traffico sono oltre 60.000.

link <http://www.comune.torino.it/ambiente/aria/limitazioni-del-traffico-a-torino.shtml>

COSTI

costo totale investimento (euro)	-
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	-

TEMPI

inizio	2006
fine	2020

RISULTATI - azione indiretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	-	-

TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.4	Regolazione dell'accesso dei veicoli privati al territorio comunale
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	E.4.2	Limitazione della circolazione e gestione degli accessi alla ZTL
referente azione		Luisella NIGRA
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Esercizio

DESCRIZIONE

Nel 2010 la Città di Torino ha ampliato la ZTL comprendendo tutto il centro storico, gli accessi all'area sono controllati con telecamere. La ZTL è attiva da lunedì al venerdì dalle 7:30 alle 10:30 per ridurre i flussi di traffico privato dovuti a spostamenti casa-lavoro e parallelamente è stato potenziato il trasporto pubblico con la riserva di vie e corsie il cui controllo e' effettuato tutti i giorni con orario prolungato dalle 7:30 alle 20:00. I benefici ottenuti sono una riduzione del traffico privato ed un incremento degli altri modi di trasporto compreso il bike sharing avviato nel 2010.

link <http://www.comune.torino.it/trasporti/ztl/>

COSTI

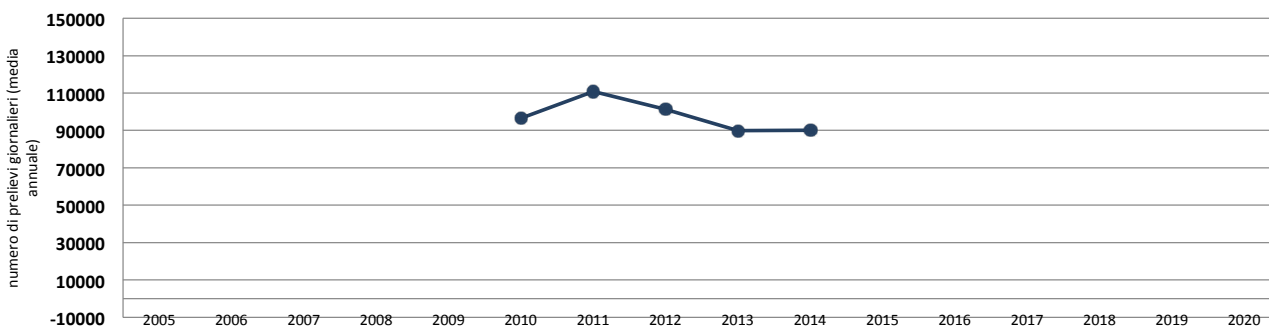
costo totale investimento (euro)	2.177.096
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Ministero Ambiente 52%, Città di Torino 48%

TEMPI

inizio	2006
fine	2020

RISULTATI - azione indiretta

INDICATORE	Numero di ingressi giornalieri nei giorni feriali		
ANNO	2010	2014	2020
	96.521	90.203	-



TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.5	Trasporto pulito delle merci. Infrastrutture e servizi ITS per il trasporto merci e la catena logistica.
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	E.5.1	Promozione di modalità alternative per lo spostamento delle merci
referente azione		Bruna CAVAGLIA'
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Mobilità

DESCRIZIONE

Il progetto europeo PUMAS iniziato a luglio del 2012 fa propri gli elementi dell'Accordo di programma firmato con il Ministero dei Trasporti sulla logistica nel settembre 2012 al fine di identificare e stimolare buone pratiche sul territorio. A tal fine è stata istituita una task force che vede coinvolte numerose associazioni di corrieri e commercianti, nonché la Camera di commercio, che ha definito nuove regole per la logistica nella ZTL ed ha avviato una sperimentazione delle stesse attraverso un progetto pilota nella zona centrale di Torino. Il progetto prevede l'uso di misure incentivanti (uso di corsie riservate al trasporto pubblico e accesso agevolato in ZTL) per gli operatori che usano veicoli con bassi livelli di emissioni e dotati di unità di bordo che permettono di misurare alcuni indicatori utili per monitorare l'impatto della logistica sul territorio comunale. Il progetto europeo NOVELOG iniziato a giugno del 2015 prevede, alcune città/regioni europee l'analisi delle modalità di consegna delle merci, l'identificazione di best practice, l'introduzione nei piani della mobilità delle misure ottimali per il contesto di studio e la sperimentazione delle stesse.

link http://www.comune.torino.it/trasporti/smart_mobility/il-progetto-pumas---planning-sustainable-regional-.shtml

COSTI

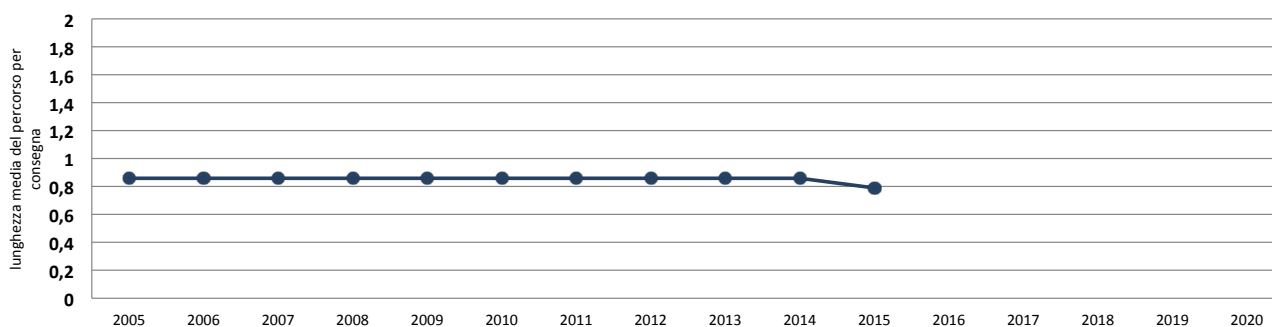
costo totale investimento (euro)	300.000
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	UE 75% , fondo di rotazione di Stato 25%

TEMPI

inizio	2014
fine	2015

RISULTATI - azione indiretta

INDICATORE	Lunghezza media del per corso per consegna		
ANNO	2005	km	0,86
	2014	km	0,79
	2020	km	-



TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.6	Progetti e incentivi per condividere l'auto. Servizi a supporto della mobilità collettiva.
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	E.6.1	Servizio di car sharing
referente azione		Bruna CAVAGLIA'
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Mobilità

DESCRIZIONE

Il "Car sharing" a Torino è stato introdotto a seguito dell'adesione della Città di Torino ad una iniziativa promossa, coordinata e cofinanziata (attraverso un ente denominato ICS – Iniziativa "Car sharing") dal Ministero dell'Ambiente attraverso la sottoscrizione di un protocollo di intesa (26/1/2000). Il servizio di Car Sharing è stato avviato nel 2003 partendo dalla ZTL e si è esteso nel tempo nella Città consolidata ed in alcuni comuni della cintura. Negli anni il servizio si è ampliato attraverso diverse iniziative a cui ha aderito la Città. Il progetto di estensione alle periferie partito nel 2009 e terminato nel 2012. Ad oggi le vetture del car sharing sono circa 130 di cui 8 elettriche e 30 del progetto periferie. Dalla prima metà del 2015 sono stati attivati servizi di car sharing a flusso libero (free floating), con un incremento del numero complessivo dei veicoli circolanti.

link -

COSTI

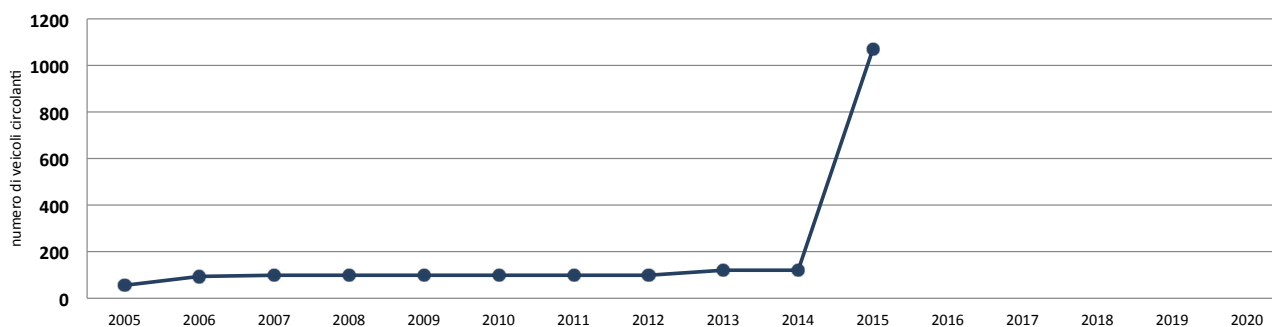
costo totale investimento (euro)	4.846.439
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Ministero Ambiente 49,4%, Comune Torino 3,5% , Car City Club srl 47,1%

TEMPI

inizio	2003
fine	2020

RISULTATI - azione indiretta

INDICATORE	Numero di veicoli circolanti	
ANNO	2005	55,00
	2014	120,00
	2020	-



TRASPORTI

MACRO SETTORE		TRASPORTI PUBBLICI E PRIVATI
SETTORE	E	Trasporti pubblici e privati
MISURA	E.6	Progetti e incentivi per condividere l'auto. Servizi a supporto della mobilità collettiva.
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	E.6.2	Estensione del servizio di van sharing
referente azione		Bruna CAVAGLIA'
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Mobilità

DESCRIZIONE

Il "Car sharing" a Torino è stato introdotto a seguito dell'adesione della Città di Torino ad una iniziativa promossa, coordinata e cofinanziata (attraverso un ente denominato ICS – Iniziativa "Car sharing") dal Ministero dell'Ambiente attraverso la sottoscrizione di un protocollo di intesa (26/1/2000).

Il servizio di Car Sharing è stato avviato nel 2003 partendo dalla ZTL e si è esteso nel tempo nella Città consolidata ed in alcuni comuni della cintura. Negli anni il servizio si è ampliato attraverso diverse iniziative a cui ha aderito la Città. Nel 2008 La Città di Torino ha avviato il progetto di "Van sharing" per favorire la logistica delle merci in un'area particolarmente sensibile della città, il centro storico, proponendo un sistema di condivisione di mezzi a basso impatto ambientale, dimensionati per un carico massimo di 3,5 t, a disposizione degli operatori economici o da chiunque abbia necessità di effettuare spostamenti di merci, con particolare riferimento al trasporto merci in conto proprio, quale sistema alternativo alla sostituzione di veicoli non conformi alle nuove regolamentazioni di circolazione nella ZTL.

link -

COSTI

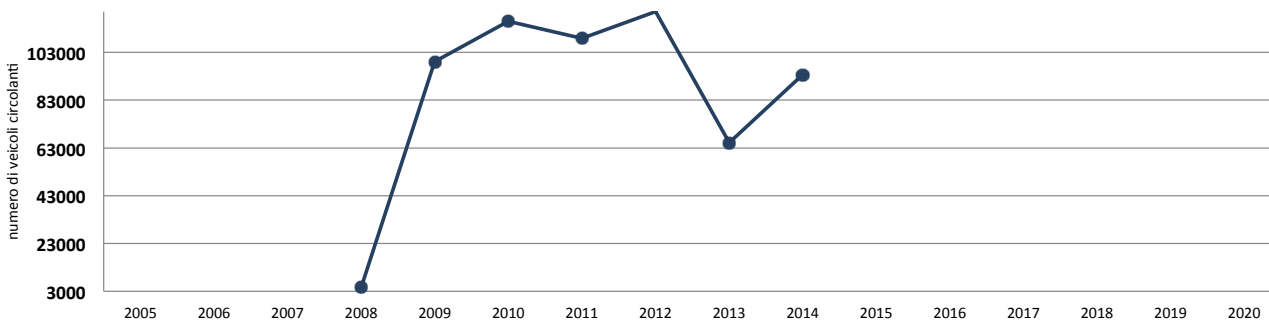
costo totale investimento (euro)	451.208
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Ministero Ambiente 28%, Comune Torino 39% , Car City Club srl 33%

TEMPI

inizio	2008
fine	2014

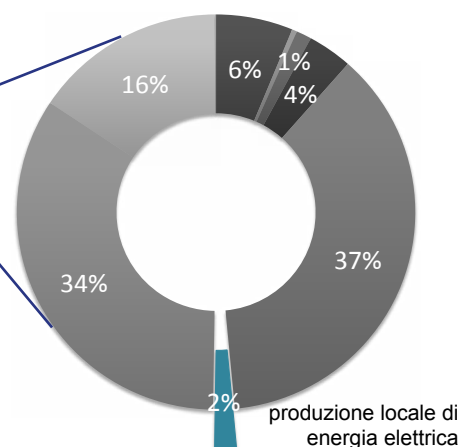
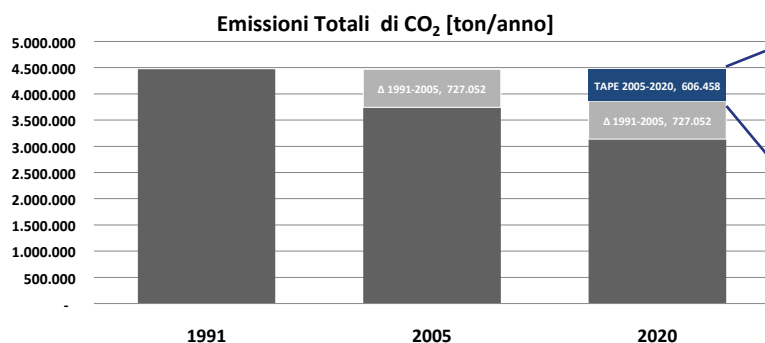
RISULTATI - azione indiretta

INDICATORE	km percorsi annui		
ANNO	2005	km	0,00
	2014	km	93.612
	2020	km	-



PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA

MACRO SETTORE		PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA	Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)
SETTORE	F	Produzione locale di energia elettrica	
MISURA	F.1	Produzione di energia da rifiuti urbani	6.040
	AZIONE F.1.1	Utilizzo, per scopi energetici, del biogas prodotto dalla discarica della Città di Torino	6.040
	AZIONE F.1.2	Produzione di energia elettrica dal termovalorizzatore di Torino	-
	F.2	Produzione di energia idroelettrica	4.278
	AZIONE F.2.1	Produzione di energia idroelettrica dalla centrale Pellerina	1.285
	AZIONE F.2.2	Produzione di energia idroelettrica dalla centrale Michelotti	2.993
AZIONI CONCLUSE		<i>Promozione del fotovoltaico - Contributi del Comune di Torino per l'installazione del fotovoltaico (TAPE 4.2 pag. 75)</i>	329



PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA

MACRO SETTORE		PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA
SETTORE	F	Produzione locale di energia elettrica
MISURA	F.1	Produzione di energia da rifiuti urbani
referente misura		Enrico BAYMA
AZIONE	F.1.1	Utilizzo, per scopi energetici, del biogas prodotto dalla discarica della Città di Torino
referente azione		Giuseppe CONIGLIARO
appartenenza		Città di Torino - Direzione Territorio e Ambiente - Servizio Politiche per l'Ambiente

DESCRIZIONE

Sin dal 1994, attraverso il recupero del biogas della discarica per rifiuti solidi urbani non recuperabili di Basse di Stura, AMIAT (Azienda Multiservizi Igiene Ambientale Torino), gestore della discarica, produce energia elettrica. L'impianto di captazione del biogas è stato sviluppato in fasi differenti nel corso degli anni, in virtù della disponibilità crescente del gas.

Il biogas captato viene depurato e successivamente trasportato a 10 motori endotermici (motori in regime di incentivazione dell'energia prodotta tramite il rilascio di Certificati Verdi da parte del GSE – Gestore Servizi Energetici) che lo utilizzano come combustibile per produrre energia elettrica che viene immessa nella rete pubblica. L'impianto di recupero energetico, nel 2005, ha consentito una produzione elettrica di circa 100 GWh che hanno garantito l'autosufficienza energetica della discarica, della palazzina degli uffici AMIAT e hanno soddisfatto il fabbisogno elettrico di 58.000 utenze domestiche. Nel periodo 2006-2009 la produzione di energia elettrica da biogas si è attestata su valori intorno ai 90 GWh/a. La discarica di Torino è stata chiusa il 31-12-2009, ma il biogas continuerà a essere prodotto e recuperato energeticamente per un periodo di circa 20 anni riducendosi progressivamente. Nel periodo 2010-2014 infatti la produzione di energia elettrica da biogas è progressivamente diminuita da valori intorno agli 80 GWh/a sino a c.ca 45 GWh/a.

link -

COSTI

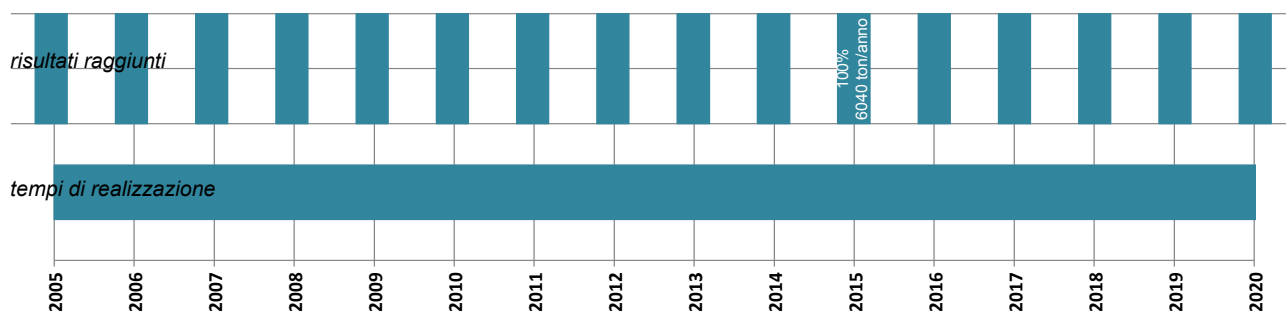
costo totale investimento (euro)	-
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	-

TEMPI

inizio	2005
fine	2020

RISULTATI - azione diretta

	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-		
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-		
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	6.040	6.040	100%



PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA

MACRO SETTORE		PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA
SETTORE	F	Produzione locale di energia elettrica
MISURA	F.1	Produzione di energia da rifiuti urbani
referente misura		Enrico BAYMA
AZIONE	F.1.2	Produzione di energia elettrica dal termovalorizzatore di Torino
referente azione		Daniele ZACCHIGNA
appartenenza		TRM

DESCRIZIONE

Il termovalorizzatore di Torino è autorizzato a trattare 421.000 t/a di rifiuti solidi urbani residui da raccolta differenziata.

L'impianto ha avviato la propria attività (fase di messa a regime) nel corso del 2013; il 2014 - anno a cui si riferiscono i dati di seguito riportati - ha rappresentato quindi il primo anno completo di esercizio. Attualmente l'impianto non è collegato ad una rete di teleriscaldamento, ma è predisposto per consentire la cessione del calore a tal scopo. L'impianto adotta una tecnologia di combustione a griglia mobile con raffreddamento ad aria; il trattamento dei fumi avviene esclusivamente a secco mediante l'iniezione di bicarbonato di sodio e carbone attivo. Le polveri sono trattenute tramite un doppio stadio di filtrazione (elettrofiltro e filtro a maniche) e gli ossidi di azoto vengono neutralizzati per via catalitica.

Nel monitoraggio dell'avanzamento del TAPE al momento non sono stati considerati i risultati di riduzione di questa azione perchè è in corso di definizione il contributo da attribuire alla città di Torino.

link www.trm.to.it

COSTI

costo totale investimento (euro)	273.000.000
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	16,6% capitalizzazione da parte dei soci; 83,4% debito bancario

TEMPI

inizio	2005
fine	2020

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	77.000,00	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	175.000,00	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	215.000,00	-	-

PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA

MACRO SETTORE		PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA
SETTORE	F	Produzione locale di energia elettrica
MISURA	F.2	Produzione di energia da rifiuti urbani
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	F.2.1	Produzione di energia idroelettrica dalla centrale Pellerina
referente azione		Giorgio MARENGO
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Ponti, Vie d'Acqua e Infrastrutture

DESCRIZIONE

Realizzazione di una centrale idroelettrica con derivazione dalla sponda destra della Dora Riparia per lo sfruttamento del salto idraulico prodotto da alcune traverse fluviali esistenti in un tratto sotteso della lunghezza di circa 300 mt. L'intervento, ormai in fase di ultimazione, è stato realizzato su iniziativa della Energetica s.r.l. ed è consistito nella realizzazione, all'interno del parco della Pellerina o parco Carrara, di un impianto costituito dal sistema di presa, un bacino di carico, una condotta forzata, la turbina e il canale di restituzione, opere in gran parte interrate. Tra le opere di compensazione previste all'interno del parco, oltre alle nuove piantumazioni, c'è anche la scala di risalita dell'ittiofauna e un percorso didattico.

link -

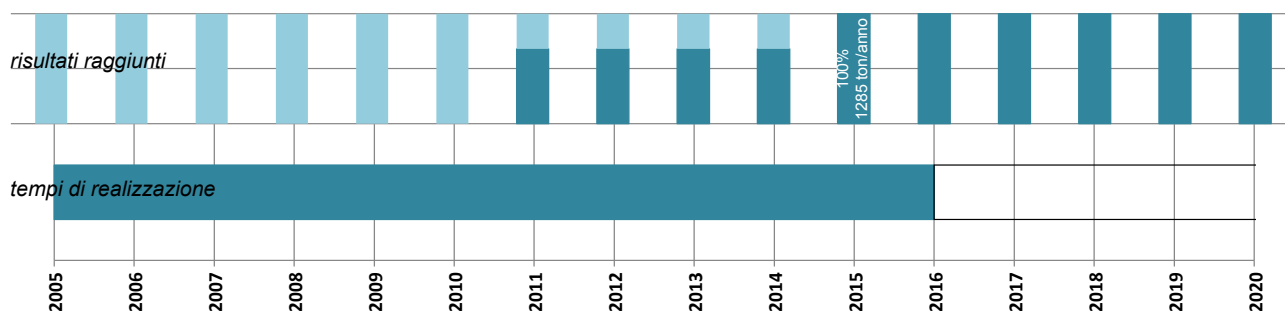
COSTI

costo totale investimento (euro)	4.500.000
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	-

TEMPI

inizio	2005
fine	2015

RISULTATI - azione diretta	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	2.500,00	2.500,00	100%
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	1.285,00	1.285,00	100%



PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA

MACRO SETTORE		PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA
SETTORE	F	Produzione locale di energia elettrica
MISURA	F.2	Produzione di energia da rifiuti urbani
referente misura		Roberto BERTASIO
AZIONE	F.2.2	Produzione di energia idroelettrica dalla centrale Michelotti
referente azione		Giorgio MARENGO
appartenenza		Città di Torino - Direzione Infrastrutture e Mobilità - Servizio Ponti, Vie d'Acqua e Infrastrutture

DESCRIZIONE

Realizzazione di una centrale idroelettrica in corrispondenza della sponda destra del Po per lo sfruttamento del salto idraulico della Diga Michelotti. Opere approvate con deliberazione del Consiglio Comunale n. mecc. 2011-06842/34 ed affidate in concessione per la durata di 20 anni (per la progettazione, la realizzazione e la gestione) mediante Procedura Aperta n.131/2012 bandita dalla Città; in cambio dei proventi derivanti dalla gestione della centrale idroelettrica il concessionario dovrà provvedere alla realizzazione di due opere pubbliche (conca di navigazione e scivolo per le canoe) nell'area oggetto di intervento.

link -

COSTI

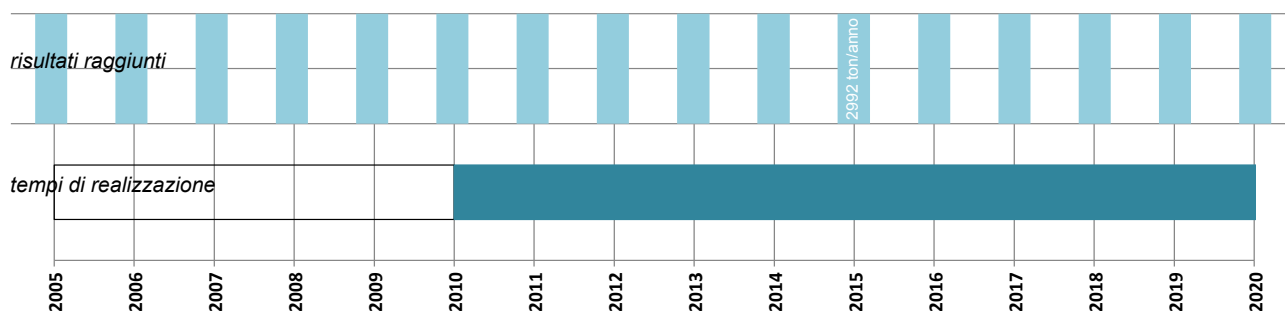
costo totale investimento (euro)	5.860.000
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	-

TEMPI

inizio	2010
fine	-

RISULTATI - azione diretta

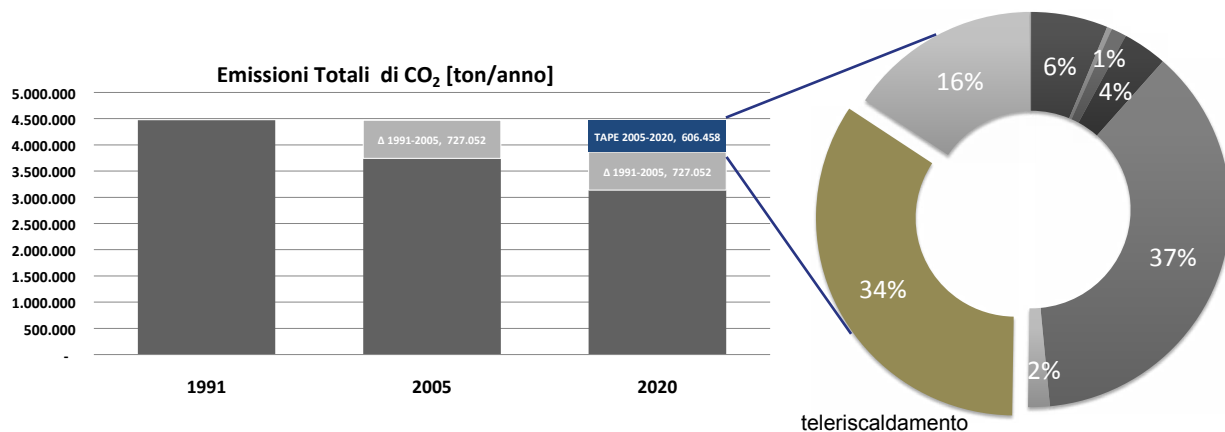
	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	5.800,00	0	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	2.992,80	0	-



TAPE – Turin Action Plan for Energy

TELERISCALDAMENTO

MACRO SETTORE		TELERISCALDAMENTO		Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)
SETTORE	G	Teleriscaldamento		
MISURA	G.1	Incremento della volumetria allacciata alla rete di teleriscaldamento		206.553
	AZIONE G.1.1	Incremento della volumetria allacciata alla rete di teleriscaldamento di edifici municipali, residenziali privati e terziari		206.553



Fonte: Iren Informa - News Magazine del Gruppo Iren

TAPE – Turin Action Plan for Energy

TELERISCALDAMENTO

MACRO SETTORE		TELERISCALDAMENTO
SETTORE	G	Teleriscaldamento
MISURA	G.1	Incremento della volumetria allacciata alla rete di teleriscaldamento
referente misura		IREN
AZIONE	G.1.1	Incremento della volumetria allacciata alla rete di teleriscaldamento di edifici municipali, residenziali privati e terziari
referente azione		IREN
appartenenza		-

DESCRIZIONE

L'azione prevede l'estensione dell'attuale rete di teleriscaldamento, realizzata a partire dai primi anni '80, rendendo Torino la città metropolitana più teleriscaldata a livello nazionale, con una volumetria servita al 2008 di 39 milioni di m³ e un incremento di volumetria servita nel periodo 2005-2008 di 10 milioni di m³.

L'azione si sviluppa in tre fasi:

Fase 0: realizzazione della nuova centrale Torino nord e estensione del servizio alla zona Nord. Al termine di questa fase la volumetria totale servita dalla rete di Torino ha raggiunto i 54 milioni di m³

Fase 1: realizzazione del termovalorizzatore del Gerbido, estensione alle utenze nell'ambito di Torino Nord, avvio del servizio nell'ambito di Torino Est. Al termine di tale fase la volumetria complessiva servita a Torino dovrebbe raggiungere circa 57 milioni di m³

Fase 2: significative estensioni del servizio nell'ambito di Torino Est. Al termine di questa fase, prevedibile attorno al 2020-22, saranno aggiunti ulteriori 10 milioni di m³ serviti da teleriscaldamento per un totale di circa 67 milioni di m³.

link -

COSTI

costo totale investimento (euro) -

Fonti di Finanziamento (ripartizione %) -

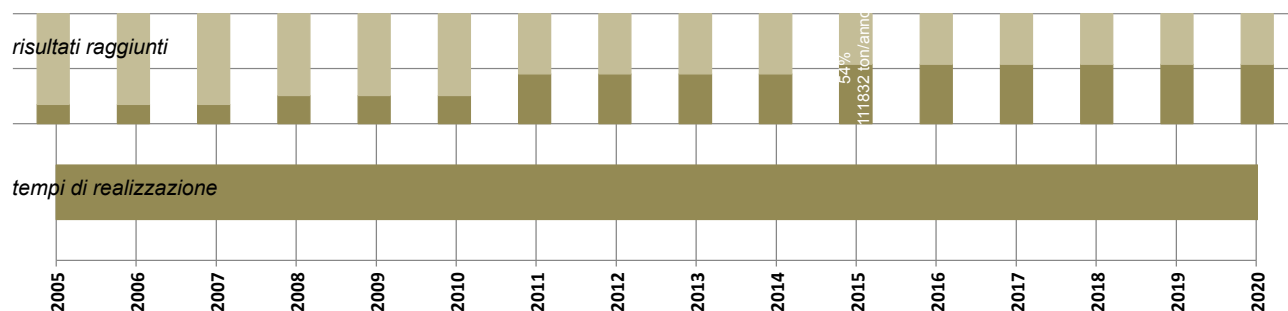
TEMPI

inizio 2005

fine 2020

RISULTATI - azione diretta

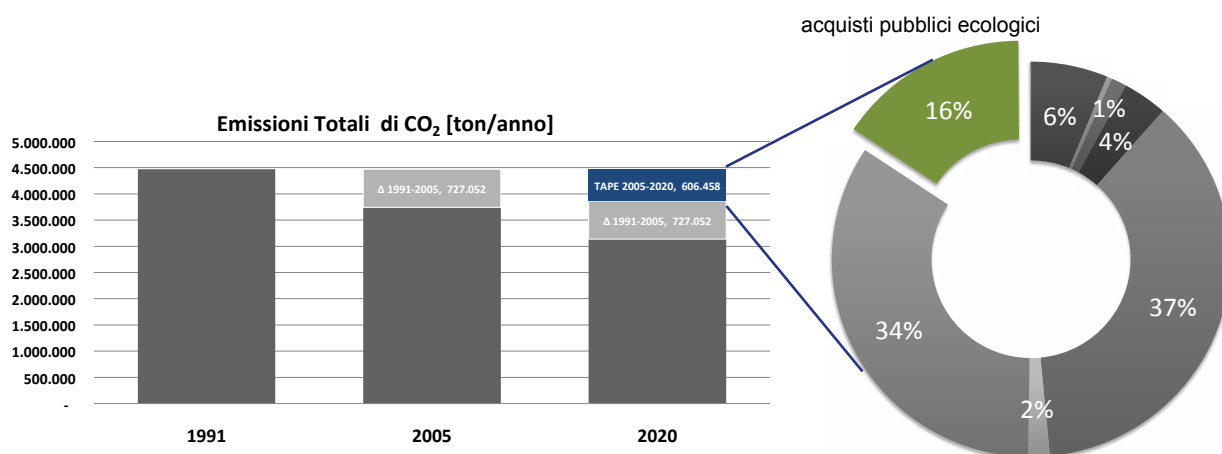
	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	206.553,44	111.832,37	54%



TAPE – Turin Action Plan for Energy

ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI

MACRO SETTORE		ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI	Diminuzione
SETTORE	H	ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI	emissioni di CO ₂ (ton/anno)
MISURA	H.1	GPP (Green Public Procurement) - Acquisto di prodotti e servizi ecologici certificati da parte della municipalità	94.373
	AZIONE H.1.1	Protocollo di intesa A.P.E. (Acquisti Pubblici Ecologici)	94.373
	H.2	Integrazione di strumenti alla pianificazione urbana strategica	-
	AZIONE H.2.1	L'attività e l'indirizzo nei procedimenti VAS (Valutazione Ambientale Strategica)	-



TAPE – Turin Action Plan for Energy

ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI

MACRO SETTORE		ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI
SETTORE	H	ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI
MISURA	H.1	GPP (Green Public Procurement) - Acquisto di prodotti e servizi ecologici certificati da parte della municipalità
referente misura		Enrico BAYMA
AZIONE	H.1.1	Protocollo di intesa A.P.E. (Acquisti Pubblici Ecologici)
referente azione		Claudio ARDITO
appartenenza		Città di Torino - Direzione Territorio e Ambiente - Area Ambiente

AZIONE BENCHMARK

DESCRIZIONE

Il Protocollo, promosso dalla Città Metropolitana di Torino, prevede una serie di obiettivi di carattere ambientale e impegni cui si obbligano gli Enti sottoscrittori, primo dei quali utilizzare i criteri ecologici, formalizzati dal Protocollo stesso, nelle procedure di acquisto di beni e servizi, tra cui la fornitura di energia elettrica, la carta e i pasti. Alla luce dell'imminente entrata in vigore del Collegato Ambientale alla Legge di Stabilità e dell'adesione della Città al "Mayors Adapt" che, seguendo il modello del Patto dei Sindaci, dovrà individuare un nuovo piano d'azione costituito da azioni in materia di mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici, nasce ora l'esigenza di affiancare all'attività dell'azione ormai consolidata del monitoraggio degli acquisti, come già introdotta nel Piano d'Azione TAPE e attualmente potenziata con le valorizzazioni conseguenti all'applicazione delle azioni, nonché dall'individuazione della rete cittadina dei sottoscrittori dell'APE, una nuova azione che riprenda in parte gli "impegni dei sottoscrittori" di cui all'art. 2 del Protocollo APE. In questo scenario le azioni del GPP, attraverso l'applicazione del Protocollo APE (a scala metropolitana) e dei Criteri Ambientali Minimi (CAM a scala nazionale), e la loro diffusione, nelle diverse realtà, diventano elementi costituenti di queste nuove politiche e quindi risulta strategico perseguire quanto previsto nel Protocollo (ampliare la rete, informazione/formazione, adeguamenti, ecc...).

Il protocollo APE è sottoscritto da molti enti appartenenti al territorio della Città Metropolitana di Torino. Per la Stima della riduzione delle emissioni di CO₂ vengono presi in considerazione, oltre al Comune di Torino, gli altri enti insediati nel territorio comunale: città metropolitana di Torino, Arpa Piemonte, Fondazione Torino smart city, Amiat, Environment Park, associazione A come Ambiente, Politecnico di Torino, SCR Piemonte, ATO rifiuti, CCIAA Torino, Associazione Torino Internazionale, Cinemambiente, Presidio Sanitario Gradenigo.

link <http://www.comune.torino.it/ambiente/apec/index.shtml>

COSTI

costo totale investimento (euro)	<i>l'azione non ha dei costi diretti</i>
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	-

TEMPI

inizio	2005
fine	2020

RISULTATI - azione diretta

	STIMA INIZIALE	AVANZAMENTO 2015	
Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	94.373,00	94.373,00	100%



ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI

MACRO SETTORE		ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI
SETTORE	H	ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI
MISURA	H.2	Integrazione di strumenti alla pianificazione urbana strategica
referente misura		Enrico BAYMA
AZIONE	H.2.1	L'attività e l'indirizzo nei procedimenti VAS (Valutazione Ambientale Strategica)
referente azione		Enrico GALLO
appartenenza		Città di Torino - Direzione Territorio e Ambiente - Servizio Adempimenti Tecnico Ambientali

DESCRIZIONE

La Valutazione Ambientale Strategica è una procedura, ispirata al principio dello sviluppo sostenibile, concepita per verificare ed eventualmente migliorare in chiave ambientale le scelte di pianificazione in grado di avere "effetti significativi" sull'ambiente e sul patrimonio culturale. La VAS riguarda i piani e i programmi relativi ad alcuni settori.

Questa azione, nell'espletamento delle procedure VAS, ha l'obiettivo di formalizzare nel Patto dei Sindaci l'attività delle diverse fasi del processo e di relazionarle con gli obiettivi del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP) TAPE della Città di Torino oltre ad individuare degli indicatori per monitorarne l'attività (n. procedure/anno e superficie territoriale interessata dalle procedure/anno) alle diverse scale (piani, programmi, cluster, ecc.) e di trovare punti di contatto, con i criteri del Protocollo APE e i CAM.

L'azione propone l'adozione di protocolli di sostenibilità ambientale nelle aree di trasformazione urbana o in significative aree di trasformazione urbana soggette a procedure di VAS, con specifici indici di miglioramento in termini di emissioni di CO₂. Si darà priorità all'adozione del protocollo Itaca a scala urbana e ad una selezione di indicatori per le fasi di pianificazione, realizzazione e monitoraggio. L'insieme di questi indicatori e la loro misura, in un processo di miglioramento continuo, serviranno ad attuare le politiche di mitigazione e adattamento che l'Amministrazione ha sottoscritto e che sono divulgate nei Piani d'Azione come il TAPE.

Di fronte alla possibilità che vengano proposte e/o presentati metodi di certificazione energetica basati su differenti sistemi di valutazione che non sono comparabili tra loro, al fine dell'armonizzazione e monitoraggio delle stime prima e delle prestazioni poi, si desidera prendere in considerazione e sperimentare l'iniziativa del progetto europeo CESBA che ha l'obiettivo di confrontare le prestazioni valutate con strumenti differenti e definire delle metriche comuni per verificare il raggiungimento degli obiettivi preposti e soprattutto poterli confrontare tra i vari SEAP.

Questa sperimentazione rappresenta la continuità di altri progetti europei a cui la Città di Torino e la Regione Piemonte hanno partecipato (CLUE e CABEE).

link <http://www.comune.torino.it/ambiente/vas/index.shtml>

COSTI

costo totale investimento (euro)	<i>l'azione non ha dei costi diretti</i>
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	-

TEMPI

inizio	2005
fine	2020

RISULTATI - azione indiretta

LAVORARE CON I CITTADINI

MACRO SETTORE

SETTORE

MISURA

referente misura

AZIONE

referente azione

appartenenza

mail

telefono

DESCRIZIONE

link

COSTI

costo totale investimento (euro)

Fonti di Finanziamento (ripartizione %)

TEMPI

inizio

fine

RISULTATI - azione indiretta

TAPE – Turin Action Plan for Energy

LAVORARE CON I CITTADINI

MACRO SETTORE		LAVORARE CON I CITTADINI	Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)
SETTORE	I	LAVORARE CON I CITTADINI	
MISURA	I.1	Formazione tecnico e specialistica sui temi energetico-ambientali	-
	AZIONE I.1.1	Attività di formazione e sensibilizzazione organizzate da Amiat	-
	AZIONE I.1.2	Attività di supporto dell'Energy Center	-
	I.2	Iniziative ed eventi per il coinvolgimento dei cittadini	668
	AZIONE I.2.1	Strumenti di supporto all'uso della bicicletta	-
	AZIONE I.2.2	Promozione verso un turismo sostenibile	-
	AZIONE I.2.3	Installazione dei Punti Acqua SMAT	668
	AZIONE I.2.4	Organizzazione di iniziative di partecipazione pubblica legate alle tematiche ambientali	-
	AZIONE I.2.5	Attività del Museo A come Ambiente	-
	AZIONE I.2.6	Spazio per tutti	-



LAVORARE CON I CITTADINI

MACRO SETTORE		LAVORARE CON I CITTADINI
SETTORE	I	LAVORARE CON I CITTADINI
MISURA	I.1	Formazione tecnico e specialistica sui temi energetico-ambientali
referente misura		-
AZIONE	I.1.1	Attività di formazione e sensibilizzazione organizzate da Amiat
referente azione		AMIAT
appartenenza		AMIAT

DESCRIZIONE

L'azione prevede attività di sensibilizzazione nelle scuole torinesi, volte a promuovere comportamenti responsabili e rispettosi dell'ambiente, caratterizzati da una minor produzione e corretta gestione dei rifiuti. Vengono organizzati incontri in aula con lezioni frontali e proiezione di filmati multimediali; proposte educative e materiali differenti a seconda delle fasce di età.

Obiettivi:

fornire indicazioni sul ciclo di vita dei rifiuti e sulle diverse modalità di smaltimento degli stessi;

sensibilizzare bambini e ragazzi sull'importanza della raccolta differenziata dei rifiuti utile a consentire il riutilizzo o il riciclo dei materiali;

sensibilizzare sulla riduzione dei rifiuti alla fonte.

Studenti coinvolti anno 2013: 6.999, di cui Scuola dell'infanzia: 1.655 bambini - Scuola primaria: 2.538 studenti - Scuola secondaria primo grado: 864 studenti - Scuola secondaria di secondo grado: 1.918 studenti - Università: 24 studenti

Studenti coinvolti anno 2014: 5.279, di cui Scuola dell'infanzia: 2.697 bambini - Scuola primaria: 1042 studenti - Scuola secondaria primo grado: 500 studenti - Scuola secondaria di secondo grado: 989 studenti - Università: 51 studenti

link -

COSTI

costo totale investimento (euro) -

Fonti di Finanziamento (ripartizione %) -

TEMPI

inizio 2005

fine 2020

RISULTATI - azione indiretta

LAVORARE CON I CITTADINI

MACRO SETTORE		LAVORARE CON I CITTADINI
SETTORE	I	LAVORARE CON I CITTADINI
MISURA	I.1	Formazione tecnico e specialistica sui temi energetico-ambientali
referente misura		-
AZIONE	I.1.2	Attività di supporto dell'Energy Center
referente azione		Rosalba STURA
appartenenza		Città di Torino - Direzione Servizi Tecnici per l'edilizia pubblica - Servizio Edilizia per la Cultura

DESCRIZIONE

Il progetto Energy Center si propone di realizzare sul territorio cittadino un centro di competenza nel campo dell'innovazione energetico-ambientale, settore ad elevato potenziale tecnologico. L'Energy Center consentirà la messa a sistema delle competenze delle risorse locali e la creazione di nuove funzioni in grado di rafforzare il rapporto fra ricerca e impresa a sostegno dell'innovazione tecnologica e dello sviluppo economico regionale. L'iniziativa intende concentrare risorse e competenze già presenti sul territorio costruendo un'azione in grado di supportare lo sviluppo di un distretto energetico, perseguendo 3 diversi obiettivi:

- Supporto al sistema di R&ST nel settore;
- Potenziamento della riconoscibilità del patrimonio di competenze locali;
- Disponibilità di spazi per le nuove attività di R&ST e di servizi.

link -

COSTI

costo totale investimento (euro)	19.000.000
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Regione Piemonte 74%; Compagnia di San Paolo 21%; Fondazione CRT 5%.

TEMPI

inizio	2014
fine	2015

RISULTATI - azione indiretta

LAVORARE CON I CITTADINI

MACRO SETTORE		LAVORARE CON I CITTADINI
SETTORE	I	LAVORARE CON I CITTADINI
MISURA	I.2	Iniziative ed eventi per il coinvolgimento dei cittadini
referente misura		Enrico BAYMA
AZIONE	I.2.1	Strumenti di supporto all'uso della bicicletta
referente azione		Claudio ARDITO
appartenenza		Città di Torino - Direzione Territorio e Ambiente - Area Ambiente

DESCRIZIONE

Per raggiungere più utenze possibili l'Ufficio Biciclette si è dotata di un portale, "Torino in bici" che è l'evoluzione della precedente Sezione "Torino in bicicletta" già attiva sul sito del Comune di Torino. Il portale consente di dare maggiore visibilità al mondo della bici, di inserire immagini e strutturare gli argomenti in maniera da rendere più immediata la fruizione da parte dell'utente. In particolare è stato possibile inserire B.U.NE.T (Bike's Urban Network in Torino) il nuovo strumento di calcolo percorso in bicicletta, realizzare con Google Map una mappa dei ciclo riparatori e una, ancora in fase di completamento, delle rastrelliere presenti in città. Dalla Home Page è possibile visualizzare le News che scorrono in basso ed accedere alle diverse sezioni. Le informazioni inserite riguardano il tema della sicurezza, il contrasto al furto, il noleggio in città e nei parchi, consigli sulla manutenzione, nuovi mestieri nati dall'utilizzo della bici, è inoltre possibile scaricare la mappa delle percorsi ciclabili e altro materiale informativo. Ulteriore caratteristica è l'interattività dell'Amministrazione con l'utenza attraverso l'indirizzo mail: biciclette@comune.torino.it.

link www.comune.torino.it/bici
www.bunet.torino.it

COSTI

costo totale investimento (euro)	24.400 <i>per affidamento diretto alla società 5T s.r.l. che ha realizzato il servizio di calcolo B.U.NE.T.</i>
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	-

TEMPI

inizio	2015
fine	-

RISULTATI - azione indiretta

LAVORARE CON I CITTADINI

MACRO SETTORE		LAVORARE CON I CITTADINI
SETTORE	I	LAVORARE CON I CITTADINI
MISURA	I.2	Iniziativa ed eventi per il coinvolgimento dei cittadini
referente misura		Enrico BAYMA
AZIONE	I.2.2	Promozione verso un turismo sostenibile
referente azione		Enrico BAYMA
appartenenza		Città di Torino - Direzione Territorio e Ambiente - Area Ambiente

DESCRIZIONE

Una prima realizzazione del progetto "Verso un turismo sostenibile a Torino" è costituito dalla cartina Walk TO che promuove la mobilità pedonale evidenziando i tempi di percorrenza a piedi tra le principali attrazioni turistiche della città, i percorsi nei parchi per pedoni e runners, i portici, le fontanelle per dissetarsi i cosiddetti "toretti" e attraverso un breve questionario "on line" è possibile (attraverso una procedura informatica) monitorare il "comportamento ecologico" dei turisti della città che potrà essere: sostenibile (verde), da migliorare (giallo), non sostenibile (rosso), subito comunicato.

Una seconda fase è la realizzazione di una specifica sezione del sito web di "Turismo Torino e Provincia" dedicata al "turismo sostenibile".

E' un portale aperto e dinamico in cui far convergere le molteplici esperienze già presenti in città però filtrandole sulle peculiarità sostenibili a partire dalla mobilità al che cosa fare, dalle strutture ricettive a quelle per la ristorazione, ecc.

Le strutture compariranno negli elenchi del redigendo portale dopo che volontariamente attueranno e sottoscriveranno i criteri che sono stati precedentemente condivisi con le Associazioni di categoria.

Sarà attribuita particolare attenzione alla promozione e diffusione dei prodotti e servizi che hanno ottenuto il marchio comunitario Eco-label europeo.

link www.turismotorino.org/IT/green

<http://www.comune.torino.it/ambiente/news/walkto-la-nuova-mappa-per-scoprire-torino-camminan.shtml>

COSTI

costo totale investimento (euro)	7.500 <i>note: 5.000,00 + iva realizzazione portale (una tantum) - 2.500,00 + iva canone annuale quota parte manutenzione e uso licenze e spazi virtuali (cloud) - sponsorizzazione per realizzazione cartina "walk to"</i>
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	-

TEMPI

inizio	2014
fine	-

RISULTATI - azione indiretta

TAPE – Turin Action Plan for Energy

LAVORARE CON I CITTADINI

MACRO SETTORE		LAVORARE CON I CITTADINI
SETTORE	I	LAVORARE CON I CITTADINI
MISURA	I.2	Iniziative ed eventi per il coinvolgimento dei cittadini
referente misura		Enrico BAYMA
AZIONE	I.2.3	Installazione dei Punti Acqua SMAT
referente azione		Armando QUAZZO
appartenenza		SMAT Servizio Sviluppo & Marketing

DESCRIZIONE

L'azione prevede di mettere a disposizione dei cittadini di Torino un congruo numero di Punti Acqua SMAT, in area pubblica, con erogazione di acqua di rete naturale, gasata a temperatura ambiente o refrigerata, in ogni caso definita: acqua a "chilometri zero". L'installazione delle cassette dell'acqua sul territorio cittadino si pone l'obiettivo di favorire lo sviluppo e la diffusione dell'utilizzo dell'acqua proveniente da rete pubblica nell'ottica di promozione del risparmio idrico. Ulteriori risultati dal punto di vista ambientale sono correlati al minor numero di bottiglie di plastica utilizzate dai cittadini che normalmente fanno uso di acqua potabile imbottigliata, ai costi ambientali generati dal trasporto dell'acqua imbottigliata dal luogo di produzione a quello di distribuzione, nonché alla riduzione delle emissioni di CO₂. In ogni Punto Acqua SMAT l'utente avrà inoltre la possibilità di ottenere informazioni circa la qualità dell'acqua erogata. In ognuno sarà infatti esposta una tabella nella quale saranno illustrate le principali caratteristiche fisico-chimiche dell'acqua, che è garantita e igienizzata con impianti UV. Per la fornitura gasata viene utilizzata anidride carbonica liquida per uso alimentare. Ad oggi, sono stati installati 12 Punti Acqua SMAT, un Punto Acqua per ogni Circoscrizione della Città di Torino, un Punto Acqua presso il Politecnico di Torino ed uno presso il Museo A Come Ambiente.

link http://www.smatorino.it/servizi_idrici_integrati_14

COSTI

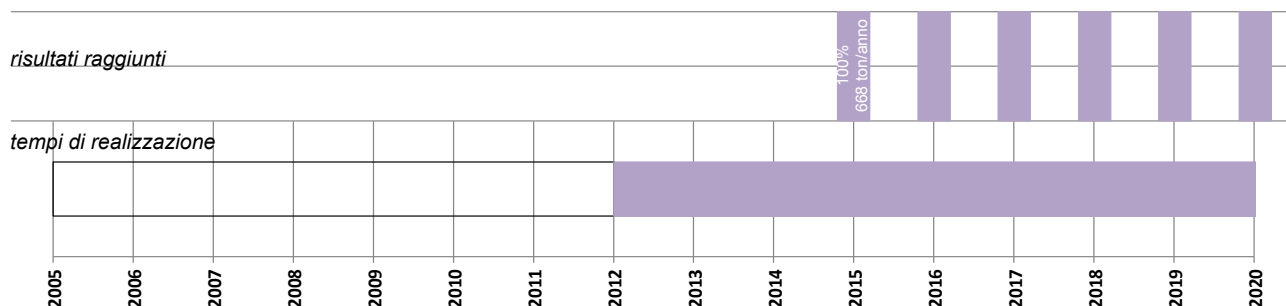
costo totale investimento (euro)	-
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	-

TEMPI

inizio	2012
fine	2020

RISULTATI - azione diretta

Diminuzione dei consumi energetici (MWh/anno)	-	-	-
Produzione di energia da fonti rinnovabili (MWh/anno)	-	-	-
Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)	668,00	668,00	100%



LAVORARE CON I CITTADINI

MACRO SETTORE		LAVORARE CON I CITTADINI
SETTORE	I	LAVORARE CON I CITTADINI
MISURA	I.2	Iniziative ed eventi per il coinvolgimento dei cittadini
referente misura		Enrico BAYMA
AZIONE	I.2.4	Organizzazione di iniziative di partecipazione pubblica legate alle tematiche ambientali
referente azione		Claudio ARDITO
appartenenza		Città di Torino - Direzione Territorio e Ambiente - Area Ambiente

DESCRIZIONE

Organizzazione, da parte della Città di Torino, dell'iniziativa denominata "Domeniche Ecologiche". Tale iniziativa, attraverso la chiusura al traffico privato di una zona centrale della Città e l'organizzazione di attività mirate, si pone l'obiettivo di sensibilizzare la cittadinanza sui temi della sostenibilità ambientale, dell'inquinamento atmosferico e della mobilità sostenibile, anche attraverso la partecipazione attiva del mondo dell'associazionismo.

Le giornate hanno riscosso negli anni un notevole successo e gradimento da parte della cittadinanza. Si tratta infatti di un'iniziativa apprezzata ed ormai entrata nella cultura comune dei cittadini come occasione per vivere e visitare la città in un modo diverso, con un forte valore simbolico sul piano ecologico e della qualità della vita.

link http://www.comune.torino.it/ambiente/iniz_ambientali/index.shtml

COSTI

costo totale investimento (euro)	-
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	-

TEMPI

inizio	2005
fine	-

RISULTATI - azione indiretta

LAVORARE CON I CITTADINI

MACRO SETTORE		LAVORARE CON I CITTADINI
SETTORE	I	LAVORARE CON I CITTADINI
MISURA	I.2	Iniziative ed eventi per il coinvolgimento dei cittadini
referente misura		Paolo LEGATO
AZIONE	I.2.5	Attività del Museo A come Ambiente
referente azione		Paolo LEGATO
appartenenza		MACA - Museo A come Ambiente

DESCRIZIONE

Il MACA - Museo A come Ambiente è gestito dall'Associazione omonima fondata, tra gli altri, dal Comune di Torino, dalla Città Metropolitana di Torino e dalla Regione Piemonte, ed è un science center interattivo e multimediale che sviluppa percorsi divulgativi, informativi, sia didattici sia ludici, sui temi ambientali (energia, mobilità, rifiuti, acqua, alimentazione). I visitatori sono circa 40.000 all'anno.

Il Museo è stato il primo in Italia ad annullare le proprie emissioni di CO₂; con l'adesione al Protocollo Clean Planet / Asja il museo compensa infatti le proprie emissioni di CO₂ prodotte dai consumi energetici (energia elettrica e riscaldamento).

Nell'ambito del piano di sviluppo del Museo è previsto l'ampliamento e il rafforzamento delle attività di divulgazione scientifica e di sensibilizzazione della sezione energia e l'allestimento di spazi con attrezzature multimediali.

L'attività è finanziata in parte a valere sul POR FESR 2007-2013, asse 3, misura III attività 1.1. Tutela dei beni ambientali e culturali.

link www.acomeambiente.org

COSTI

costo totale investimento (euro)	-
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	-

TEMPI

inizio	2005
fine	-

RISULTATI - azione indiretta

LAVORARE CON I CITTADINI

MACRO SETTORE		LAVORARE CON I CITTADINI
SETTORE	I	LAVORARE CON I CITTADINI
MISURA	I.2	Iniziative ed eventi per il coinvolgimento dei cittadini
referente misura		Associazione LAQUP
AZIONE	I.2.6	Spazio per tutti
referente azione		Associazione LAQUP

DESCRIZIONE

L'esperienza di progettazione e intervento condivisi con docenti e studenti del Liceo Regina Margherita nell'ambito del progetto "Facciamo spazio!" ha prodotto sia risultati tangibili per la scuola e per il quartiere (riqualificazione e maggiore utilizzo dello spazio antistante la scuola) sia ricadute positive sugli studenti stimolandone l'attivazione e il protagonismo (messa in gioco di capacità e competenze, collaborazione per un obiettivo comune di interesse pubblico).

Il progetto formativo GREEN QUEEN, a naturale prosecuzione di quanto attuato, mira a sviluppare ulteriormente le competenze maturate dai ragazzi, favorendo la loro formazione di cittadini attivi anche attraverso un'azione concreta di potenziamento del verde davanti alla scuola. Al verde già inserito (4 Lonicera, 4 Trachelospermum, 4 Nandina domestica, 4 Osmanthus, 6 Cotoneaster, 40 Pervinca, 2 Prunus pissardii Nigra) saranno aggiunte ulteriori essenze: 4 rampicanti, 10 arbusti, 50 piante erbacee.

La cura e la manutenzione del verde sono gestite dalla scuola in particolare dagli studenti a turno nel corso dell'anno scolastico e dal personale ATA durante la pausa estiva.

link <http://spazioxtutti.it/progetto/facciamo-spazio-rmargherita/>

COSTI

costo totale investimento (euro)	-
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	-

TEMPI

inizio	2015
fine	2016

RISULTATI - azione indiretta

VERDE

MACRO SETTORE		VERDE		Diminuzione emissioni di CO ₂ (ton/anno)
SETTORE	L	VERDE		
MISURA	L.1	Misure di compensazione attraverso interventi di forestazione urbana	-	
	AZIONE L.1.1	Fornitura e messa a dimora di alberi sul territorio cittadino a compensazione (Progetto smart tree)	-	
	L.2	Sviluppo dell'agricoltura nel territorio urbano	-	
	AZIONE L.2.1	TOCC (TORino Città da Coltivare)	-	



MACRO SETTORE

SETTORE	L	VERDE
MISURA	L.1	Misure di compensazione attraverso interventi di forestazione urbana
referente misura		Claudio LAMBERTI
AZIONE	L.1.1	Fornitura e messa a dimora di alberi sul territorio cittadino a compensazione (Progetto smart tree)
referente azione		Claudia BERTOLOTTO
appartenenza		Città di Torino - Direzione Edifici Municipali, Patrimonio e Verde - Servizio Verde Gestione

DESCRIZIONE

L'azione prevede la messa a dimora di alberi ad alto fusto in ambiente urbano sia come compensazione ambientale a seguito di abbattimento di esemplari arborei in interventi di trasformazione urbana, sia come compensazioni delle emissioni di CO₂ legate a grandi eventi e grandi cantieri che interessano il territorio torinese. Sono stati considerati tutti gli alberi ad alto fusto messi a dimora dal 2010 con un fattore di assorbimento CO₂ pari a 20kg/albero anno (studio SIA).

link -

COSTI

costo totale investimento (euro)	840.000 <i>periodo 2010 - 2014</i>
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Comune di Torino 60%; terzi per compensazioni 40%

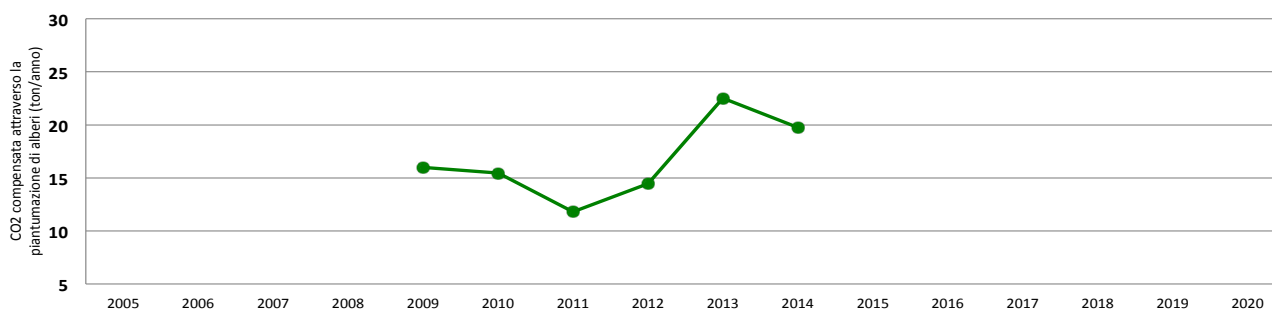
TEMPI

inizio	2009
fine	2020

RISULTATI - azione indiretta

INDICATORE	CO ₂ compensata attraverso la piantumazione di alberi (ton/anno)		
	ANNO		
	2009	[ton/a]	15,00
	2014	[ton/a]	19,76
	2020	[ton/a]	-

NOTA: Sono stati considerati tutti gli alberi ad alto fusto messi a dimora dal 2010 con un fattore di assorbimento CO₂ pari a 20kg/albero anno (studio SIA). Relativamente al 2009 considerato esclusivamente la compensazione della manifestazione Uniamo le Energie pari a 16 t/anno realizzate con piantine forestali a spese dell'organizzatore.



MACRO SETTORE

SETTORE	L	VERDE
MISURA	L.2	Sviluppo dell'agricoltura nel territorio urbano
referente misura		Claudio LAMBERTI
AZIONE	L.2.1	TOCC (Torino Città da Coltivare)
referente azione		Sabino PALERMO
appartenenza		Città di Torino - Direzione Edifici Municipali, Patrimonio e Verde - Servizio Grandi Opere del Verde

DESCRIZIONE

Nel 2012 la Città di Torino ha approvato, con due delibere di Giunta Comunale, il progetto TOCC (Torino città da coltivare). Il progetto ha come obiettivo prioritario lo sviluppo dell'agricoltura e dell'orticoltura in città (orti sociali, condivisi, ecc.). Esso consiste nell'analisi delle aree destinate a verde dal vigente P.R.G. utilizzabili per attività agricole e nella predisposizione dei provvedimenti tecnici e amministrativi atti a incentivare l'agricoltura urbana su terreni pubblici e privati. Le fasi di sviluppo sono le seguenti: la redazione di cartografie tematiche delle aree agricole comunali di Torino Nord e Sud; la realizzazione di un database delle aree agricole attualmente e potenzialmente disponibili; la mappatura delle aree agricole private, in concerto con le Associazioni di categoria; l'analisi dei terreni agricoli; la promozione dell'orticoltura urbana di tipo individuale (già sperimentata da anni in città) o di tipo collettivo mediante il coinvolgimento di Associazioni ovvero di Gruppi di Acquisto Solidale (GAS); la promozione dell'agricoltura sociale attraverso attività agricole che permettano di realizzare percorsi terapeutici, riabilitativi e di integrazione lavorativa per persone svantaggiate; il recupero e il riutilizzo di cascine nei parchi cittadini a scopo sociale, didattico, ambientale, ecc.; lo sviluppo dell'agriturismo in città; la promozione della forestazione urbana; la gestione della filiera forestale del patrimonio verde collinare della Città (rif. Legge Forestale Regionale).

link <http://www.comune.torino.it/verdepubblico/2012/altrenews12/progetto-tocc---citt-da-coltivare.shtml>

COSTI

costo totale investimento (euro)	<i>Il progetto al momento non ha un capitolo di bilancio dedicato e fino ad oggi è stato finanziato trasversalmente prelevando fondi da altri progetti in corso (di riqualificazione e/o realizzazione di nuovi parchi) come ad esempio il progetto di realizzazione del "Parco Laghetti Falchera". I fondi sono stati ad esempio utilizzati per effettuare le analisi dei terreni.</i>
Fonti di Finanziamento (ripartizione %)	Comune di Torino 60%; terzi per compensazioni 40%

TEMPI

inizio	2012
fine	-

RISULTATI - azione indiretta

AZIONI BENCHMARK

In occasione dell'attività di aggiornamento e monitoraggio del TAPE sono state scelte 3 azioni "benchmark", caricate nella apposita sezione prevista nel sito del Covenant of Mayors.

Le azioni scelte sono:

- Sistema di Energy Management degli edifici di proprietà della Città di Torino
- Protocollo di intesa A.P.E. (Acquisti Pubblici Ecologici)
- Progetto TO-Bike, attivazione e implementazione del servizio di bike sharing

TAPE Energy management BENCHMARK

BENCHMARK

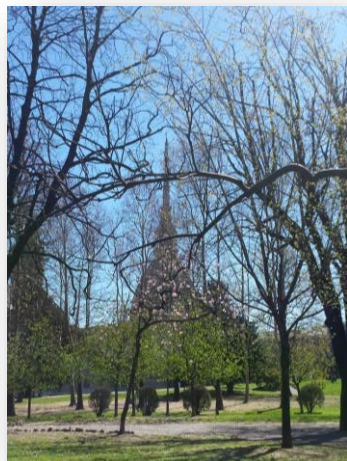


Il progetto si focalizza su interventi basati principalmente sull'utilizzo di tecnologie ICT, allargati a tutto o alla maggior parte del patrimonio edilizio della Città. Una delle principali attività che la Città svolge, congiuntamente al CSI Piemonte e la collaborazione del Politecnico di Torino e IREN, riguarda la messa a punto e l'adozione da parte della Città medesima della piattaforma informatica Archibus. Questa piattaforma che viene attualmente testata dal CSI e da vari uffici dell'Amministrazione, permette di centralizzare su un unico database un elevatissimo numero di informazioni che riguardano principalmente il patrimonio civico, prima disperse in tantissimi applicativi ormai obsoleti e non in grado di dialogare tra di loro. In particolare, Archibus permette di assemblare delle schede dei singoli edifici del patrimonio nelle quali sono presenti tutti gli elementi che consentono di effettuare una valutazione dal punto di vista energetico e, in qualunque momento, sarà possibile richiamare i consumi elettrici e termici dell'edificio stesso, sia quelli storici riferiti agli ultimi 3/5 anni, sia quelli riferiti almeno al mese precedente. Tuttavia Archibus è già pensato per ricevere in tempo reale, tramite un sistema di sensoristica, informazioni su consumi e valori climatici dei fabbricati. A tal proposito è in via di perfezionamento un sistema di monitoraggio che, in prima istanza, riguarderà un campione di 10 edifici con particolari criticità sotto il profilo dei consumi.

-34.663t

CO₂

TAPE Acquisti Pubblici Ecologici BENCHMARK



2013



Servizio Acquisto Beni e Servizi - Area Servizi Educativi
Direzione Cultura Educazione e Gioventù

Per la sensibilità verso gli aspetti ambientali e sociali e la capacità di adottare i Criteri Ambientali Minimi, nel quadro delle politiche ambientali attuate dall'ente

2014



Sezione Appalti di Pulizia - Area Appalti ed Economato
Servizio Economato

MENZIONE per l'attenzione alle tematiche ambientali e sociali nel bando per il Servizio di pulizia ordinaria degli edifici sedi di uffici e magazzini.

2015

Green ProcA

In pratica...acquisti verdi!



"Per il notevole investimento sulle azioni di implementazione degli acquisti verdi (...) con attività pervasive nei diversi settori d'intervento. (...) Di particolare rilievo le misure adottate per la riduzione delle emissioni di CO₂ - prosegue la

motivazione del premio - realizzate con il coinvolgimento e la sensibilizzazione degli

attori coinvolti: ad esempio, la

sostituzione delle lampade di più di 55mila punti luce pubblici con nuove lampade a led, la fornitura di energia

elettrica da fonti rinnovabili, lo sviluppo

del teleriscaldamento e

teleraffrescamento, l'utilizzo di auto

ecofriendly. Ulteriore nota distintiva è

rappresentata dall'adozione della

procedura di Valutazione Ambientale

Strategica concepita per verificare e

migliorare, in chiave di sviluppo

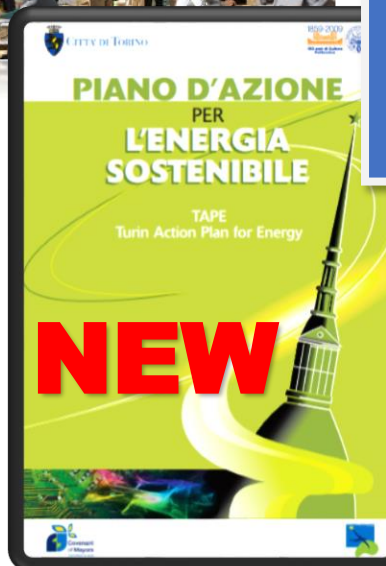
sostenibile, scelte di pianificazione con

effetti significativi sull'ambiente e sul

patrimonio culturale".

BENCHMARK

Il Protocollo APE (Acquisti Pubblici Ecologici), promosso dalla Città metropolitana di Torino, prevede una serie di obiettivi di carattere ambientale e impegni su cui si obbligano gli Enti sottoscrittori, primo dei quali utilizzare i criteri ecologici nelle procedure di acquisto di beni e servizi, tra cui l'approvvigionamento dell'energia elettrica, la carta, i pasti, ecc. Molto importante l'applicazione del Protocollo APE nel SEAP e prossimamente fondamentale per le applicazioni previste nel "collegato ambientale" e nel redigendo piano d'azione di Mayors Adapt.



ACQUISTI ASSOGGETTABILI
€ 82.000.369

72,18%

SONO RISPONDENTI AL
PROTOCOLLO

€ 59.186.176

(2015 - monitoraggio al 31 dic. '14)

-94.373t



Patto dei
Sindaci

Un impegno per
l'energia sostenibile

CO₂



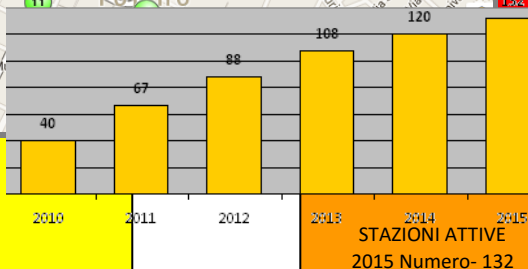
TAPE Bike sharing BENCHMARK

BENCHMARK

[TO]BIKE
sharing torino



Il progetto della Città di Torino prevede l'attivazione e gestione del servizio bike sharing "TOBIKE" con l'installazione di circa 390 stazioni sul territorio comunale, per un totale di 3.900 biciclette, e connessioni con i Comuni dell'area metropolitana, da realizzarsi indicativamente entro il 2020, compatibilmente con il reperimento delle risorse finanziarie necessarie. Il progetto è stato avviato nel giugno 2010. A fine 2015 sono attive 132 ciclostazioni, dislocate nell'area centrale e semi-centrale della città, con una distanza tra di loro di max 300/500 metri.



-623t



CO₂

8.500.000 km percorsi

